SULLA

STATISTICA NELLA CHIRURGIA

Memoria

DEL CAV. DOTT. MICHELANGELO ASSON

Membro effettivo del R. Istituto veneto di scienze, lettere ed arti

(Estr. dal Vol. XIII, Serie III degli Atti dell' Istituto stesso.)

PARTE I.

Ho formato soggetto della mia prelezione al corso clinico semestrale attuale le differenze tralle malattie, che si curano nel riparto chirurgico maschile, da quelle che si trattano nel femminile. E poichè a tale uopo io mi era giovato della statistica, venni tratto a dimostrare siccome la clinica chirurgica, e i fatti relativi alla medesima, potessero assai vantaggiosamente essere trattati secondo l' ordine dell' anatomia topografica e generale con l' applicazione della statistica.

A siffatti argomenti rischiarare intende la mia attuale lettura; la quale per tal modo riuscirà illustrazione alla prelezione mentovata, e introduzione a un lavoro novello, di cui farò cenno più avanti.

Lasciando per ora i vantaggi sommi recati dalla statistica alla medicina nelle sue attinenze coll' igiene privata e pubblica, colle scienze sociali e morali, e perciò stesso colla civiltà, mi stringerò a quelle che ne divennero, e possono maggiori divenirne, alla terapia e alla clinica così medica come chirurgica.

Agli iniziatori di tale applicazione uopo è reputare il Rasori nostro, il quale, se ha potuto senz' uopo di computazione statistica avvedersi quanto micidiale riuscisse, nella famosa febbre petecchiale di Genova, l' incendiante metodo browniano, e venire al più salutevole opposto, ha potuto però altra volta, mediante la statistica, dopo statuito il fatto che la pneumonite, trattata ugualmente col salasso negli spedali militari e civili, non era seguita da alcuna mortalità ne' primi, e d' una mortalità del 14 per % ne' secondi, venirne alla cagione: cioè all' aggravatissima e inoltrata condizione di malattia con la quale erano accettati gl' infermi negli spedali civili, tra' quali ci aveano delle puerpere, de' vecchi, delle persone assai cagionevoli; e salendo dalle cagioni al rimedio, inculcare il canone pratico di dover curare attivamente ne' suoi principii la pneumonite, concludeva quindi le sue considerazioni collo esprimere il desiderio, che l' *applicazione dell' aritmetica alle varie specie e alle varie circostanze delle malattie possa essere un giorno ordinata in tutti gli spedali* « con quella » maggior perfezione ed amplitudine, donde si ottengono i » più numerosi successi, i più sicuri corollarj. »

In Francia il Louis, tenuto principale promotore della statistica applicata alla clinica medica, dichiarava che, senza quella, quasi nulla si potrebbe statuire di valutabile in anatomia, in patologia, in terapeutica. Egli non concepiva pure la possibilità di queste scienze senza l' uso di tale

stromento. Non essendo in vero la scienza, che la determinazione de' fatti generali, e i fatti generali non essendo che la collezione de' particolari distinti, paragonati, classificati, uopo era stabilire distinzioni, paragoni, classificazioni esatte; *numerare* i fatti, che sono oggetti di tali operazioni. La *scienza* che non computi non è, per lui, mai secura di niente. Non è scienza.

Al Bouillaud si attribuisce l'idea di aver introdotto nella medicina il *calcolo* di probabilità, quale i matematici con Laplace applicarono a ogni specie di conoscenze, accordandogli però in medicina il modesto influsso di semplice complemento e ausiliario degli altri metodi, pei quali l'intelletto nostro procaccia di pervenire alla dimostrazione di certe proposizioni in terapeutica.

L'applicazione della statistica alla terapeutica, segnando la cifra delle guarigioni e delle morti, che seguono qualunque foggia di curativo argomento, ne valuta l'influenza. Dessa formula i dati dell'esperienza e, se fondata sopra una grande moltitudine di fatti, ne guida all'induzione causale, che sorge dalla costante successione de' fatti. Ma le pruove de' medici francesi fallirono allo scopo, nè vennero ad alcun' utile conclusione. La media ricavata dal Bouillaud dai casi, in cui applicava nella pneumonite copioso e iterato il salasso *(coup sur coup)* non acchetò nè le menti nè le coscienze. Furono opposti fatti a fatti, numeri a numeri, cifre a cifre, statistiche a statistiche, mortalità a mortalità. E lo stesso per altre malattie. Il rapporto dell'Andral all'Accademia francese (1837) sugli sperimenti con varii metodi applicati alla cura della febbre tifoidea adduceva alla conclusione, che tutti i metodi furono visti riuscire, tutti non riuscire: e, con simile sentenza, conchiudeva il Piedagnel che la miglior cura è l'*assenza d'ogni cura*.

Conseguenza di questo infelice resultamento della statistica, fu per poco uno sconfortante scetticismo circa l' influsso della medesima sulle cose mediche. Fu detto dagli oppositori ch' essa partecipa in generale alle dubbiezze di ogni calcolo di probabilità, o ne ha anche maggiori; che per lo meno non giova la medicina di alcuna scoperta, ma può servirle soltanto da stromento di precisione, riuscendo a un numero, non punto a un trovato. Chi dalla frequenza d' un fatto volesse salire a una causa, come se dal frequente gonfiore delle ghiandole peyeriane e brunneriane nel tifo s' arrogasse di scorgere in esse l' immediata cagione, uscirebbe dal proprio mandato. Altra essere la probabilità matematica, altra la morale e filosofica; quella inapplicabile a' fenomeni vitali, oggetti che sono della medicina.

Dietro queste, e altre obbiezioni e opposizioni alla statistica, addivenne non so quale meglio io dica se un voto, o un vaticinio. Che la statistica applicata agli studj medici sia per riuscire ad una memoria, a una storia. Il cielo ha però sperduto il male augurio. Dessa divenne anzi un utile e valido subbietto di attualità.

La statistica, la quale altro non è che l' induzione applicata a' rapporti numerici, è un modo di procedere dello spirito in ogni conclusione dell' esperienza. Riesce così alla determinazione dell' esperienza: è l' annunziatrice de' principii generali dell' esperienza; dà sanzione alle correlazioni causali conducendo, se non alle immediate, alle remote cause. Numerando tutte le particolarità dei fatti può mettere in evidenza delle resultanze imprevedute. Dessa è una specie di controllore, senza il quale potrebbero non essere concepite siffatte risultanze, o essere dallo stesso osservatore svisate. Altro che il decantato percepimento immediato e instituitivo! Rammentate il quesito sulla tisichez-

za, per la cui soluzione, almeno sapientemente tentata se non conseguita, avete conceduto il proposto premio all'illustre Corradi. Ma da quale altra ragione fu ritenuto questo dotto professore dal pieno successo, fuorchè dalla mancanza de' necessarii dati statistici? Rammenterete pure siccome, malgrado le più sapienti ricerche, non fosse dato fermare se attualmente la tisichezza, siccome parve, fosse in istato d'incremento; anzi uno dei tre, che furono eletti all'esame della memoria, asseriva non sembrargli, che la tisichezza sia ora cresciuta da quello che fu ne' tempi andati. Scorgete quindi quanto le cifre della statistica debbano acquistar fede più che le parole *può*, *credo*, *reputo*, *d' ordinario*, *spesso*, *di rado* ecc., che usiamo per segnare la più o meno frequenza di alcuni fenomeni, effetti o resultamenti.

Non è dubbio infine che la necessità inerente alla statistica di ricercare tutte le possibili particolarità, tutti i più minuti ragguagli relativi ad un'osservazione di medica o chirurgica spettanza, a un fatto anatomico, a un dato morbo, obbliga ad intentamente osservare ogni cosa, a niuna condizione negligere, che fosse con questi legata: lo che non può aver luogo senza grande profitto alla scienza.

Per togliere valore alla statistica fu tirato un esempio dall' anatomia normale e dalla patologica, chieggendo quale vantaggio si tragga dal numerare quante volte sopra altre si presenti un' eccezione, o un' alterazione in qualche organo, o nel corso di qualche vaso o nervo. Tutto si riduce a un numero, si dice. Per rispondere a tale osservazione concedetemi un esempio, tratto da un mio scritto sulle *cassule soprarrenali* da lungo per me qui comunicato. Vista, in parecchi casi, la coincidenza tra un guastamento di quegli organi e il *morbo bronzino* dell' Adisson, s' inferì che il

loro tanto problematico uffizio fosse quello di eliminare dall' organismo il pigmento: lo che non potendo operare per anomalia o lesione di tessitura, questo col sangue fosse recato alla periferia del corpo a colorare di sè la cute. Siccome mi accadde riscontrare nel cadavere di un Etiope ingrandite quelle cassule, e nella tessitura integre, aveva in mano un forte argomento contrario a quella dottrina. Però, in una questione sì delicata, era necessario il provare che quelle *ghiandole* erano in quel caso realmente più grandi, che d' ordinario non sieno, e perfettamente sane. Questa pruova mi fu somministrata agevole dalla statistica. Io avea esaminato in un gran numero di cadaveri tali organi; statuitane la tessitura naturale e, rilevata la misura col peso assoluto e relativo di molte, ed estrattane la media, riuscendo per tal modo a fermarne il naturale volume, il volume tipico, del cui confine al di qua o al di là, gli organi riescono o più piccioli da quel che deggiono e, come dicesi, *atrofici*, o più grandi, cioè *ipertrofici*. Nè porgasi fede a chi dice che, ne' corpi viventi, in istato sano o morboso o, dopo la morte, nelle parti indagate col ferro anatomico, natura è infinitamente variabile da non poter fermare le norme di alcuni individuali ed eccezionali atti o condizioni di tessitura. Io ho buone ragioni per credere che natura, anche per riguardo alla scienza nostra, intentamente osservata, o provocata mediante gli sperimenti, non sia tanto restia a manifestare eziandio nelle varietà le sue norme, e a seguirle.

E, quanto alla somministrazione o applicazione di qualche eroico e forte mezzo curativo, farmacologico o altro, non assentirei a quelli che, per la difficoltà di stabilire ne' detti casi una legge, chiamano pericoloso il tentativo che risulta da un calcolo, quasi che più pericoloso non

fosse d'assai lo effettuarlo così a casaccio, senza alcuna norma.

Senonchè la verità delle ragioni esposte in favore dell'applicazione della statistica alle varie ripartizioni della medica scienza risplende di tutta luce, quando si consideri rivolta agli argomenti spettanti alla patologia chirurgica, e alla medicina operatoria.

Da una gran moltitudine di memorie, di giornali e di trattati chirurgici, si potrebbero trarre materiali per una copiosa e perfetta monografia su tale rilevante subbietto. Stretto dal tempo, mi limiterò a quelli che più agevoli mi si presentarono citandogli come esempii.

Fu riconosciuto dal Virchow, nel Trattato de'*tumori* (1), che le forme maligne de' tumori si sviluppano, con gran prevalenza, negli organi più esposti alle cause irritanti esterne, con le superficie le più accessibili e tangibili. Egli lo dimostrò per mezzo di tabelle statistiche ricavate dai morbi d'intere popolazioni, anzi che dagli infermi raccolti negli spedali e nelle cliniche ove, non adunandosi che casi eccezionali, il numero de' tumori maligni è più notevole. Le statistiche di Touchou, di d'Espine e di Virchow mostrano che il cancro avviene più frequente nelle varie parti del tubo digestivo, nell'utero, e nella vagina e nelle mammelle. Mostrai, per rispetto agli organi genitali femminili e alla mammella, confermata questa legge dalla statistica del riparto chirurgico femminile del nostro spedale. La conoscenza di questa legge potrebbe essere base ad alcune norme igieniche ad evitare le irritazioni, o a impedire che pervengano a questo estremo esito, ch'è il cancro. La derivanza del cancro da irritazioni e da infiammazione, ne riuscirebbe chiarita e dimostrata.

(1) Traduzione francese, vol. I, pag 77.

Trapassando dalle malattie degli organi genitali femminili a quelle de' maschili, io novero come bello esempio di applicazione della statistica alla *patologia chirurgica*, il modo con cui, secondo che si legge nella biblioteca del Fabre (1), si cercò dileguare alcuni errori che correvano per riguardo all' *orchite blenorragica*, e alle vere attinenze tra il flusso uretrale e l' infiammazione de' testicoli, cioè mediante le osservazioni congiunte di quattro pratici esperti, Gaussail, Aubry, Marc D'Espine, Castelneau. Fu statuito, per questa guisa, in qual epoca si presenti più frequente l' orchite durante il corso d' una blenorragia, dalla prima alla sesta settimana. Contro l' avventata opinione di alcuni chirurghi, che l' orchite nella blenorragia non abbia luogo una volta su cento, rispose la statistica di Castelneau, che in 991 casi di blenorragia semplice l' orchite comparve 233 volte, cioè nella proporzione di più d' un quarto; mentre nella blenorragia complicata a sifilide, si manifestò nella proporzione di 12 volte e $^1/_5$.

Sulla durata del dolore nell' orchite blenorragica, propose una cifra Marc D' Espine, che ne formula la durata media a 12 o 13 giorni per le orchiti doppie, da 21 a 22 per le sinistre, da 24 a 25 per le destre, mentre la gonfiezza si valuta maggiore nelle doppie che nelle semplici. Qui parve che le cifre fossero statuite sopra un troppo scarso numero di fatti. L' influsso dello sviluppo dell' orchite sulla quantità del flusso diminuita al comparire di quella, di 187 casi in 161, soppressa in 9, rimasta stazionaria in 15, pare bene fermato dalla statistica. Per fatto raro è invece mostrato il ritorno dello scolo allo scemare del-

(1) *Biblioteca del medico pratico: traduzione italiana.* Venezia 1848, Vol. IV. pag. 659 e seguenti.

l' orchite non avvenuto, in 37 casi, che 6 volte, ora prima, ora dappoi.

La *patologia chirurgica* di siffatte regioni aveva ricevuto un incremento, fino dal 1861, per la memoria del prof. Rizzoli sopra 18 varietà d' ernia inguinale nel maschio e nella femmina fondate sulle varie condizioni onde, in que' tumori, si presentano le vaginali, il sacco erniario, orinario, i visceri erniosi, il testicolo.

Trovo poi, nel reputato Giornale dell' illustre professore Sangalli di Pavia, un estratto della memoria sull'*idrocele* del dott. Melchiori, ove sono descritte le varietà, che questo ci offre, prodotte dal modo svariatissimo per cui si estende il canale della vaginale, e dalla sede e ampiezza lungo il canale della porzione che rimane aperta. Tre delle menzionate varietà di tale tumore, o idrocele, sono comunicanti colla cavità del peritoneo, e 6 non sono comunicanti. In 282 casi d'idrocele 21 sono comunicanti, parte laterali, e parte bilaterali, e 261 non comunicanti. Dei conicanti ci ha tre varietà (*teste funicolari* della *vaginale*, *funicolari scroto inguinali*, e *comunicanti funicolo inguinali*). I non comunicanti ne offrono 6 varietà (*testo funicolare-totale*, *testo funicolare scrotale; testicolare; funicolare totale ; funicolare scrotale ; funicolare inguinale*).

Così ciascuna varietà è determinata dalla diversa lunghezza del canale vaginale formante il sacco all' idrocele, dalla parte in cui sono innicchiati il testicolo e il cordone, dalla sede nello scroto o nell' inguine. Le varietà sono dotate di caratteri proprii, quanto a forma e volume primitiva o consecutiva, nè si riscontrano con pari frequenza.

Oltre i menzionati poi, l' autore discerne alcuni casi di tumori acquosi o idroceli estravaginali del testicolo e del cordone, che potrebbero andar confusi coi vaginali.

Quanti più ragguagli e distinzioni andrà acquistando l'anatomia patologica alla chirurgia, e nuovi mezzi curativi utili ritroverà, maggior incremento ne avrà la statistica, e occasione a fermare e valutare le conoscenze, e condurle a sempre nuove e utili applicazioni scientifiche e pratiche.

La statistica non fa scoperte, ma le formula e sanziona; non fa progredire direttamente la scienza, ma indirittamente, dileguando errori, false prevenzioni; e alimentando e assicurando le induzioni, segna e addita leggi utilissime e feconde di applicazioni.

Pochi tra gli scrittori di cose chirurgiche, che si valgono del numero nella descrizione de' morbi chirurgici, forse niuno, superano in esattezza e precisione, anche da questo lato, il professore Luigi Porta di Pavia, le cui tabelle statistiche hanno il pregio della moltitudine de' casi da cui sono ricavate, e del tenere esatto conto numerico di tutte le circostanze possibili etiologiche e patologiche, curative e operative, ond' è accompagnato il morbo, che da lui viene descritto. Sono statistiche modello ; senza preoccupazioni, senza la boria di vantar successi ; cagione, in altre opere, d' inesattezze e di falsità.

Nel suo pregevolissimo lavoro sulle *lussazioni* delle vertebre, egli ci porge il prospetto statistico di 27 lussazioni di tali ossa, ricavato dal numero di 500 lussazioni nelle altre ossa del corpo nostro.

Novera le lussazioni secondo che invadono la regione cervicale, dorsale e lombare ; in ogni regione numera le vertebre che vide spostate : in ogni vertebra la posizione dello spostamento, *anteriore*, *laterale*, *posteriore*. Scerne le lussazioni complete dalle incomplete per semplice spostamento o allontanamento : le semplici dalle complicate a

frattura; e segna, col numero, tali differenze. Si è detto che la statistica, nella scienza e arte nostra, computa, ma non discuopre errore. Il presente lavoro del prof. Porta smentisce il calunnioso detto. Egli invero dissipò l'errore, che non credeva alla lussazione compiuta delle vertebre; anzi la scuoprì con l'accavallamento de' monconi: e altro errore pur disvelò di autorevoli chirurghi, tra' quali il Boyer, che non ammetteva possibile la lussazione del corpo delle vertebre senza la frattura. Egli ci presenta nel detto novero delle lussazioni vertebrali, 13 di queste complicate a frattura, 7 semplici.

Sarebbe lungo il riportar qui intera la bella statistica di Malgaigne delle 2265 fratture, che furono curate all'Hôtel Dieu di Parigi nel corso di 11 anni, di cui 92 spettavano al capo, 284 al tronco, 925 agli arti superiori, compreso lo scheletro della spalla: 1024 agli arti inferiori compreso lo scheletro dell'anca. Egli ve ne porge il novero osso per osso, e ne risulta che il maggior numero è della gamba. La frequenza poi delle fratture è secondo l'ordine, che qui spongo: l'*omero*, le *coste*, la *clavicola*, il *femore*, il *radio*, il *perone*, l'*antibraccio*, il *collo del femore*, la *rotula*, le *falangi delle dita della mano*, la *tibia* e l'*ulna*, la *mano*, il *carpo*, la *giuntura della mano*, le *dita del piede*, il *piede*, il *catino*, la *spalla*, il *ginocchio*, la *scapula*, la *giuntura del cubito*. Il *sacro*, il *coccige*, lo *sterno*, una *cartilagine costale* segnano egualmente nella serie il numero 1, prova che queste parti dello scheletro sono assai di rado soggette a frattura: curiosa risultanza, che conduce a ricercar la cagione della varia disposizione delle singole ossa alla frattura, e trovarla nella varia esposizione alle violenze esteriori. In pari guisa, l'illustre chirurgo francese si valse della statistica per sostituire alle opinioni correnti sulla dis-

posizione, che divengono alle fratture dall'età, dal sesso e dalla stagione, il vero e puro dettato dell' esperienza. Il numero, che stabilisce e determina i fatti, conduce di tal guisa ad iscuoprirne la ragione de' fatti medesimi, che si accorda coll'anatomia e colla fisiologia.

In un numero complessivo di fratture minore di quello del Malgaigne, cioè di 1087 in tutte parti del corpo, il professor Porta riscontrò un numero maggiore di fratture al femore, cioè 256, a paragone delle 199 numerate dal chirurgo francese. Del resto, in questo suo pregevole lavoro, il professor Porta dispiegò con mirabile sagacia, la storia compiuta della frattura del menzionato osso, sottoponendo a esatto computamento ogni circostanza: il vario grado di accavallamento e scomposizione de' frammenti, le cagioni esterne ed interne, cioè le violenze esteriori e le centrazioni muscolari, i vizii ingeniti delle ossa; il tutto nelle diverse parti comprese dal femore, il collo, il corpo o diafisi, i condili. Curioso è che da questa statistica risulta eguale il numero delle fratture del collo del femore ne' due sessi, mentre indubitatamente il sesso femminile, nella vecchia età, vi è assai più disposto. Queste però sono eccezioni delle particolari statistiche; eccezioni le quali possono essere valutate in prospetti più generali e complessivi.

Altro stimabile scritto del prof. Porta riguardante la chirurgica patologia, è la sua memoria sulle malattie *interne riverberate dalle malattie e dalle operazioni chirurgiche*. Questa memoria è fondata sopra 400 osservazioni all'incirca raccolte, nello spazio di 20 anni, da 8000 infermi curati per malattie esterne d' ogni genere, e specialmente per lesioni e operazioni che, nel detto spazio di tempo e nell' indicato numero di pazienti, ascendono a 2300. Da 400 fatti ne elesse alcuni, nel numero di 71, che spose

con qualche ragguaglio, da' quali si potrebbe ricavare una statistica sulle speciali malattie, che ne furono il soggetto, sulle regioni del corpo che ne sono state comprese, e sulle operazioni eseguite. Laonde, percorrendo quell'opera, mi si suscitò il desiderio che si fosse, sotto a tali rispetti, derivata la statistica da' 400 fatti, da cui furono tratte le 70 osservazioni. Ma l'autore, stretto al proprio argomento, noverò invece le malattie, ch' egli dice riverberate, secondo la qualità loro e la parte del corpo in cui si presentarono. Delle 400 all' incirca ne indicò 27 nervose dinamiche, senza palese località, 85 con lesione delle parti interne del capo, 132 spettanti alla cassa del petto, 100 alla cavità del ventre, 70 miste.

Avrei bramato veder qui computate e discorse oltre le *malattie interne* riverberate dalle esterne, le esterne derivanti dalle interne, o comunque collegate ad esse.

In questo lavoro, tralle altre cose, troviamo materia onde correggere un errore, che correva nelle opere chirurgiche, e dava luogo a disputazioni, e ad ipotesi: l' *ascesso* al fegato nelle ferite di testa. Per questo, la statistica dimostra svilupparsi, in tali ferite, ascessi anche in altri visceri, e come dall' opera del Porta risulta, un maggior numero ne' polmoni. Sono gli ascessi metastatici, spettanti alla pioemia.

Altro desiderio avrebbe a questo proposito suscitato in me l' opera del prof. Porta: cioè che dalle 400 osservazioni si fossero ricavati, regione per regione, il numero e il luogo della riverberazione. Ne sarebbe riuscito l' influsso patologico delle regioni esterne del corpo sulle cavità e sui visceri contenutivi.

Io, a modo di saggio, volli procacciare di farvi riconoscere, sotto a questo rispetto, il risultato delle 71 osservazio-

ni del Porta, ed eccovelo. Dai morbi della regione epicranica addivennero, in questo numero, 6 malattie interne, 4 (per usare l'espressione del prof. Porta) *riverberate* al petto, 1 al ventre, 1 spettante alle miste.

. Dai morbi della faccia ne riverberò una al cervello, da quelle del labbro una al ventre, da quelle del collo 1 al capo. Dalla *mammella* riverberò una malattia spettante alle dinamiche; una al ventre: dalla regione *lombare* una al capo, e così dalla regione *sacrale*. Dalla regione anale 3 al ventre, dalla vulvare 1 pure al ventre. I testicoli, e le loro dipendenze, ne riverberarono 3 al petto, 1 al ventre. L'uretra 1 al petto. La spalla 1 al capo, 2 al ventre, 1 mista. Il *braccio* 2 al ventre. La giuntura del cubito, 1 al *capo*, 2 al *petto*, 1 *mista*. L'*antibraccio* n'ebbe 1 spettante alle dinamiche, 1 al petto, 1 al ventre, 2 miste. La *giuntura carpo* radiale n' ebbe 1 mista. L'*anca* 1 al capo e 1 al petto. L'*inguine* 1 al petto, 1 al ventre, 1 mista. La *coscia* 1 al capo. Il ginocchio, 2 al capo, 3 al petto e 1 al ventre, 1 mista.

La *gamba* ne riverberava 1 mista, 2 al capo, 2 al petto, 1 da ascriversi alle dinamiche. L'articolazione del *piede* 1 al petto, 2 miste. Il piede, 2 dinamiche, 1 al capo, 1 al petto. I metatarsi 1 al petto, 1 al ventre.

Il piede considerato colla sua giuntura e col metatarso ebbe 10 riverberazioni: il numero superiore a tutte le altre parti che sarebbe curiosa risultanza, se non fosse troppo scarso il numero complessivo per ricavarne sodi e bene fondati corollari.

Il numero delle operazioni eseguite in questi 71 infermi è di 42, con 32 morti, 11 guariti, e 1 licenziato dalla clinica in trista condizione. Non vi attristi però questo funesto esito, anzi vi dimostri la coscienziosità posta dall'autore

nelle sue statistiche. Poi si rammenti, siccome egli scegliesse questi casi sui 400 per meglio rafforzare il proprio concetto, mediante numerose ed esatte necroscopiche osservazioni.

Del resto ho stimato offerirvi sopra le osservazioni del Porta un saggio della divisione delle malattie chirurgiche secondo l' ordine anatomico, applicandovi la statistica, affinchè si confermi quello che ho già esposto, e provato nella più volte citata mia prelezione, cioè il modo e l' utilità di trattare, con siffatto metodo, la clinica-chirurgia, lo che vi risulterà pure da quello che sporrò in altra seduta intorno la statistica di parecchie chirurgiche operazioni. Chiuderò intanto la presente coll' offerirvi di siffatto metodo un' idea chiara, quanto mi sarà possibile, il più.

Dimostra l' anatomia, siccome ogni regione del corpo sia composta di varii strati spettanti a' generali sistemi dell' organismo. Studiando e numerando nelle singole regioni le malattie secondo che spettano a uno strato, che torna un dire alla frazione di un sistema o ad altro, si può dedurre la statistica delle malattie o condizioni patologiche generali, oltrechè nelle varie regioni, ne' varii sistemi, e fatta un' ultima sintesi, che tutte le raccoglie in un dato numero o cifra, vederne le ripartizioni per ogni regione, e per ogni sistema e, in alcuni casi, nei varii sistemi della medesima regione, o in varii regioni nel medesimo sistema.

Nella prelezione, più volte citata, ho già dimostrata la necessità della massima esattezza nel precisare specialmente alcune tra le comuni condizioni patologiche, poni i neoplasmi. Quanto più, intorno a questi, progredirà la scienza, e più chiari ne riusciranno i ragguagli e le distinzioni, e più filosofiche la statistica e la clinica.

Lo studio statistico delle malattie e delle operazioni

180

chirurgiche, secondo l' ordine dell' anatomia topografica e generale, condurrà tra gli altri vantaggi da me accennati nella prelezione a poter segnare, come dissi poc' anzi, l' influenza relativa delle varie regioni sulle riverberazioni interne secondo l' espressione del prof. Porta; ma potrà fare anche di più; dico che guiderà a poter fermare e statuire, in tutta l' ampiezza possibile, le attinenze tra le malattie delle singole regioni, e le operazioni sopra di esse praticate, e i processi morbosi viscerali, e dar conoscere quando le malattie interne saranno causa o effetto delle esterne, o semplici consociazioni o complicanze. Condurrà inoltre a poter statuire le correlazioni tra le varie regioni, e i varii sistemi dell'organismo, e gli agenti etiologici intrinseci ed estrinseci a questo, e col numero relativo delle partecipazioni simultanee o successive, delle guarigioni e delle morti, la rilevanza biologica in istato sano e morboso di essi sistemi, delle regioni, e degli organi contenutivi; e quindi l' influsso di tali parti sugli effetti de' curativi argomenti e delle chirurgiche operazioni.

Io, dal mio canto, nelle povere fatiche mie, cercai sempre studiare le malattie chirurgiche sotto a questi riguardi.

Intesi, in parecchie delle pubblicazioni mie, a determinare, con la possibile esattezza, le comuni condizioni patologiche, a precisarne la nomenclatura, e a considerare i rapporti colle malattie esterne di alcune precipue malattie dei sistemi e de' ceppi loro e de' visceri.

I miei studi sull' influsso delle malattie delle arterie, delle vene e della milza sulle malattie chirurgiche, potrebbero però rischiarare la scienza intorno i rapporti tra le malattie esterne e le interne, più che non abbiano fatto gli studi sulle malattie *riverberate* del prof. Porta. E alcuni dotti medici infatti presero que' miei lavori in qualche conside-

razione: ma il prof. Porta, più assai valente e coscienzioso nella statistica de' morbi chirurgici, che nella storia degli ultimi progressi della chirurgia in Italia, non li degnò neppure di un motto, d'un cenno bibliografico. Io però non ho il diritto di lagnarmi gran fatto di ciò, posto che non è questa la sola ommissione in quello sbozzo storico. I celebrati nomi di ben altri uomini, e ben altri adoperamenti notabili, furono ommessi; onde la chirurgia italiana de' nostri tempi fa un' assai meschina mostra, in quel libro, di sè.

Ma sopra ciò non mi mancherà l'occasione di ritornare. Spero frattanto che non terminerà il presente nostro corso di studi accademici, ch' io potrò offerirvi un saggio del mio lavoro statistico ordinato sopra una grande moltitudine di fatti miei proprii.

Frattanto terminerò questa lettura pregandovi di concedermene una seconda che riuscirà, spero, più rilevante, perchè intesa a discorrere la statistica in attinenza colla medicina operatoria, e specialmente colla chirurgia militare: ove può vantare i maggiori fasti, e le più grandi aspirazioni.

PARTE II.

Innanzi discorrere, secondo mi proposi in questa seconda parte del presente mio scritto, le questioni a cui fu applicata la statistica relativamente a parecchie tralle chirurgiche operazioni, e proprio alle più rilevanti, toccherò le risultanze di siffatta applicazione sopra que' mezzi, che diconsi appunto *anestesiaci*, perchè, spegnendo temporariamente la sensibilità, risparmiano all' infermo il dolore su-

scitato dal ferro risanatore del chirurgo. Tra questi, i comunemente usitati, sono l'etere e il cloroformio. Si disputa quale de' due sia più terribile e pericoloso; in quale periodo dell' anestesia possa avvenire la morte; quale sia l' influenza dell' uno e dell' altro sull' esito delle grandi operazioni chirurgiche.

Lasciando i molteplici fatti isolati, che vennero addotti, ci terremo a' soli dati statistici, e gli trarremo dalle recenti discussioni che si agitarono su tali argomenti nelle adunanze della società imperiale di chirurgia a Parigi (maggio e giugno 1866); e nell' accademia di Lione, ove la disputa fu suscitata da un caso di morte attribuito all' inalazione dell' etere.

Nell' accademia di Parigi il Marjolin, per dimostrare che non sempre nell' istante dell' *eterizzazione* coglie la morte, ma in altri periodi ancora, offerse il prospetto di 109 eterizzati, de'quali 10 morirono al cominciare dell'inalazione, 16 nel periodo dell' eccitazione, 24 nell' anestesia incompiuta, 38 durante l' anestesia compiuta, 14 dopo eseguita l'operazione, 7 incerti. Sopra 102 casi mortali, 50 volte la morte avvenne prima che fosse compiuta l' anestesia, 52 durante questa (1).

Sembra dunque stabilito questo punto: *che la morte*, dietro gli anestesiaci, non accade durante il medesimo periodo dell' eterizzazione, ma in varii; sebbene l' istante più pericoloso, come deve parere a prima giunta, sia quello dell' anestesia.

Egli è specialmente a Lione, che si disputò di recente sul vario pericolo de' due anestesiaci, e sul loro influsso sull' esito dell' operazione, recando in campo prospetti statistici.

(1) Palasciano, *Archivio chirurgico*, Vol. II, pag. 101.

Qui il Pretequin sosteneva l' innocuità dell' etere in paragone del cloroformio. Si prese per punto di paragone, nelle operazioni, la più terribile: l' amputazione. Si posero innanzi le numerose amputazioni state eseguite in varii spedali di Europa; il prospetto di Malgaigne su quelle eseguite negli spedali di Parigi, di Lovvrie su quelle degli spedali di Glascow, di Pexcald su quelle di Edimburgo, di Philips sopra collezioni generali, di Simpson su quelle degli spedali inglesi. Furono divise tali operazioni in due categorie; nell' una delle quali l' operazione fu eseguita senza anestesiaci, nell' altra coll' etere; e questo tanto per le amputazioni in generale, che per quelle delle cosce. Appagandomi degli ultimi risultamenti, mi varrò della miglior cifra, che è quella degli spedali inglesi addotta dal Simpson. Ora questa, per le amputazioni senza anestesiaci diede, sopra 615 operazioni, il resultamento di 183 morti, 29 per cento; mentre negli amputati dopo l' uso dell' etere, la cifra della mortalità risultò di 71 sopra 302,25 per %.

Simile fu la riuscita sotto ambedue le menzionate circostanze per l' amputazione della coscia. Senza anestesia, in 280 amputati di coscia, si ebbero 107 guariti, 38 morti; coll' etere, in 147 amputati, 37 morti; 25 per %.

Venendo ora al paragone tra l' etere e il cloroformio, l' inchinevolezza palesantesi a Lione a dare la preferenza a quello, si palesa eziandio nelle addotte statistiche. Le amputazioni, fu detto, per lesione traumatica eseguite sotto il cloroformio, danno 42 per % di mortalità; senza il cloroformio, 20 per %. La media di mortalità delle amputazioni per malattie croniche, eseguite col cloroformio, diede la cifra media di 20 per % di mortalità; senza il cloroformio di sole 14 per %. Anche durante la guerra del Messico, parve ad Arnott resultare dalla statistica dannosa l' influenza del

cloroformio, 135 morti in 330 operazioni senza anestesia, 25 per %; mentre 389 amputazioni col cloroformio diedero un 30 per %.

Il corollario di tali computamenti sarebbe codesto che, *nelle amputazioni, si abbia la minima mortalità praticandola sotto l' etere, la media senza anestesiaci, la massima sotto il cloroformio.*

La discussione però suscitatasi tra Arnott, Sharp ed Helmas rischiarò la statistica in favore del cloroformio.

Una statistica all' opposto del New-Castel statuì che la mortalità non varia dall'un anestesiaco all' altro.

Non portano su ciò alcun rischiaramento i dati statistici addotti del Trelat. Buono è che, dal paragone dell'ultimo decennio col prospetto del Malgaigne dal 1836 al 1841, risultasse che, per le amputazioni riunite della coscia, delle braccia, delle gambe, la mortalità comparisca scemata d' un quinto; non ne risulta però qual parte esercitasse in tali successi l' anestesia procacciata col cloroformio.

I risultamenti d' una statistica dell' amputazione spettante al defunto prof. Pietro Paolo Malagò di Ferrara, tornerebbe invece favorevole alle operazioni eseguite senza l' anestesia. Ci presenta egli la cifra di 247, tra amputazioni e disarticolazioni, eseguite nel corso di 40 anni, colla tenue cifra di soli 27 casi di mortalità. Solo in 20 di tali 247 amputati furono posti ad opera gli anestesiaci, e di questi in 13 fu usato l'etere, in 7 il cloroformio. Dei 20 la loro applicazione ebbe pieno il successo in 11, de' quali 7 guarirono e 4 morirono, gli altri 9, in cui quell' azione non ebbe alcun effetto, guarirono tutti. Dei 7, in cui fu adoperato il cloroformio, 4 guarirono, 1 morì, uno, in cui l' azione fu incompiuta, guarì, altro infine in cui il cloroformio l'ebbe pure incompiuta o nulla, vi morì. In 10 fu-

rono anche usati ambedue gli anestesiaci, senza effetto l'uno e l'altro, e gl'infermi pur guarirono.

Se tra 20 trattati cogli anestesiaci, di 11 in cui questi ebbero compiuto l'effetto, 4 morirono; de' 7 trattati col cloroformio, 2 morirono, mentre i 9, nei quali fu nullo l'effetto, guarirono, e d'altro canto fu si lieto il successo in 120 tra quegli amputati, cosa converrebbe da tale statistica inferire? che l'influsso d'ambedue gli anestesiaci è nocevole sull'esito delle operazioni, con poca differenza dell'uno dall'altro. La cifra però di quelli, che furono assoggettati all'azione degli anestesiaci, è troppo scarsa per generali deduzioni. Ma, siccome la totalità degli amputati fornisce qui una buona cifra, e in tanta maggioranza non furono trattati coll'anestesia, e in tanta maggioranza pur guarirono, potrebbe inferirsene il poco lieto influsso sopra gli operati di siffatti mezzi.

L'attuale chirurgia si dispiega, malgrado alle opposizioni, contraria al cloroformio, più favorevole all'etere. Il Marjolin ha detto, che le statistiche sugli accidenti cagionati dal cloroformio sono inesattissime, perchè mancò a ognuno il coraggio di confessare i proprii disgraziati casi: e notò l'inchinevolezza ad abusarne, in certe lievi operazioni, poni nel cateterismo de' bambini.

Il dott. Edmondo Andrews osservando che, negli spedali di Londra, sopra 83059 casi in cui fu adoperato il cloroformio, si ebbero 24 morti, cioè 1:3461, nota che una strada ferrata attiva, che cagionasse tale mortalità, ucciderebbe ogni anno da 300 a 3000 viaggiatori, quindi consigliò di preferire l'etere, nè ricorrere al cloroformio, fuori i casi in cui l'etere non bastasse (*Medical Record* di New-York, vol. 2, n. 42, 15 novembre 1867) (1).

(1) *Giornale veneto* di scienze mediche, gennajo 1868, p. 150.

Nello spedale di Venezia nessuna istantanea disavventura intervenne giammai per l'uso degli anestesiaci, di cui tutti i chirurghi si giovarono, d'allora che s'introdusse nella chirurgia l'etere solforico fino al presente. L'etere fu abbandonato tosto che Simpson proclamò il cloroformio, e continuò questo sempre senza sensibile sconvenienza. Non potrei dire per ora quale influsso esercitassero sull'esito delle operazioni. Quanto a me, le storie funeste che se ne vanno leggendo ne' giornali e le sperienze sugli animali, state confermate da una commissione del nostro Ateneo, che mi trassero a determinare l'azione fisiologica analoga di questi due agenti, mi persuasero una grande riservatezza nell'uso dell'uno e dell'altro, e sovrattutto mi astennero dall'applicargli per operazioni di lieve conto, e quasi sempre dietro l'inchiesta degli stessi infermi preventivamente avvertiti del lontano pericolo.

Per quanto oggidì sembri decisa la questione, credo che gli studi statistici di opportune commissioni sopra una grande moltitudine di fatti, sieno ancor necessarii affine di assicurarne la soluzione.

Il Malgaigne, nella prefazione alle varie edizioni del suo *Manuale di medicina operatoria*, fa conoscere la utilità di assoggettare le grandi operazioni della chirurgia alla statistica per numerare i felici e gl'infausti successi, ricercare la parte ch'ebbero in queste le cause interne individuali (età, sesso, costituzioni, malattie organiche), e le esteriori generali (clima, stagioni, località, regioni); tra' successi felici discernere le guarigioni reali e permanenti dalle incomplete e seguite da recidiva, e infine per le guarigioni le meglio assicurate, indagare le ultime conseguenze dell'operazione sugli organi, sulle funzioni, sulla generale vitalità.

Noi vedremo la statistica delle chirurgiche operazioni molto più ampliata nelle sue mire, ed elevata e nobilitata negli scopi suoi. Vedremo seguita, per così dire, un'operazione in tutti i suoi atti, i suoi periodi, i suoi accidenti, per computare ogni emergenza, ogni variazione: vedremo valutata la rilevanza di certe operazioni in paragone di altre, che intendono allo stesso scopo, per decidere quale abbia la prerogativa del meglio, e quando, e perchè voglia essere preferita, in date circostanze, ed eletta; vedremo la statistica chirurgica tratta di mezzo il rumore e le stragi della guerra per affratellare gli eserciti belligeranti, intanto che volgono le armi l'uno contro i petti dell'altro, ed insinuare in mezzo il furore la pietà, e tra le offese sanguinose additare il soccorso.

Senonchè, sebbene fino dalla terza edizione (1839) del prefato suo manuale di medicina operatoria il Malgaigne, da' frammenti, che si andavano allora pubblicando della celebre *medicina operatoria* di Velpeau, si ripromettesse che questo autore, in tale opera, avrebbe, anche per riguardo alla statistica, soddisfatto a' bisogni della scienza, l'effetto riuscì ben dall'aspettazione lontano. Le statistiche annesse da Velpeau ad alcune delle operazioni descritte (non a tutte), non raggiungono la necessaria esattezza; come risulterà da alcuni esempii.

Poni la legatura dell'arteria *sotto-claveare*. E' ne dice solo, intorno a questa, che di 60 casi a lui noti, in 25 avvenne la morte, la guarigione in 26, gli altri incerti. Alloga quindi tale operazione tra quelle che più mettono a pericolo la vita degli infermi. Qual profitto da questa statistica? Lasciamo, che non risulta da tale computamento lo stato in cui si trovavano gl'infermi operati, le cagioni a cui erano esposti. Ma nulla detto è sul luogo in cui fu, ne' varii

casi, praticata la legatura, nulla sul modo con cui fu questa eseguita, che pur sono varii, nulla sulle indicazioni che mossero ad eseguirla. Per la legatura della *carotide* tenne ragione delle indicazioni. In 43 casi per *aneurisma* con 36 guariti e 7 morti, per *ferita*, *ulcera* ed *emorragia* 27 casi con 6 morti in 21 guarigioni; per *tumori erettili* 26 casi con 11 guarigioni, 9 morti, 6 deficienze dello sperato successo; per *toglimento di tumori* 26 casi con 12 guariti, 10 morti, 4 deficienze dello sperato successo; col metodo di Brasdor 12 casi, con 4 guarigioni e 8 morti. Tale statistica è ancor povera, e d' illazioni infeconda.

In proposito dell' allacciatura de' vasi nella *Gazette médicale di Parigi* (N. 3, 1851, p. 37) sono riportate le risultanze di 204 legature dell' arteria femorale per aneurisma ricavate da varii autori per opera del sig. Norris, con una statistica molto più esatta. Nel detto novero, guarirono 154 infermi, perirono 50, 6 dovettero assoggettarsi all' amputazione della gamba. La causa della morte fu in 23 la cangrena del membro, in 8 l' emorragia consecutiva, in 5 la flebite, in 3 il telano, in 8 la febbre etica colla diarrea; in 1 l' infiammazione toracica e la suppurazione lungo l' arteria; in 1 la rottura del sacco, in 1 la crepatura dell' aorta aneurismatica sei settimane dopo la guarigione dell' esterno aneurisma, in 1 la febbre, in 1 la infezione purulenta. Di 4 non è indicata la cagione della morte (1).

Viene poi l' autore al novero delle indicazioni, che riesce al seguente: 155 aneurismi della poplitea, 27 aneurismi della femorale, 6 tumori aneurismatici della gamba, 4 tumori erettili del capo articolare della tibia, 8 tra emor-

(1) N. B. sarebbero 56 morti, e non 50.

ragie consecutive e primitive per ferita; 1 supposto aneurisma popliteo. Si volle pure numerare, in 137 casi, l'epoca in cui avvenne la separazione spontanea del laccio; in 94 casi prima di 20 giorni, in 37 tra' 20 e i 30, in 14 tra i 30 e i 40. Il tempo più lungo fu di 60 giorni. Siamo però, per rispetto alla legatura delle arterie, ben lunge dalla esattezza statistica, che si richiederebbe per legittime e vere induzioni. Tra le condizioni intime degli infermi, sarebbe indispensabile il segnare la condizione del suo sistema circolatorio, del cuore e delle arterie; le sue antecedenti malattie; sapendosi, a cagione d'esempio, che la sifilide rende friabili le arterie, sicchè il laccio le rompe avanti la formazione del grumo otturatore. Poi, quanto all'atto operativo, sarebbe uopo notare e noverare il punto preciso in cui fu attaccato il vaso; quindi la qualità del laccio, e il modo come fu applicato, quando, e in quanti casi, siasi additata la legatura permanente e la temporaria, o la doppia legatura per recidere poi l'arteria in mezzo a' due lacci. Sappiamo dalle esattissime sperienze del professore Porta, siccome il migliore laccio sia il filo di seta, tagliandone i due capi presso il nodo e così lasciandolo in permanenza.

Trapassiamo ad altre operazioni. Due sono le operazioni rivolte a liberare la vescica orinaria dall'atroce molestia della pietra, la cistotomia e la litotrizia; l'estrazione attraverso un taglio, o la rottura del calcolo. Quale delle due ha la prerogativa del meglio? E quando? e in quali casi? Si disputò, e tralle altre ragioni si cercò profittare anche di quelle fornite della statistica.

Ecco l'argomento della viva questione agitatasi in seno all'accademia dell'Istituto di Francia fino dall'anno 1824. Il dott. Civiale, promotore, e perciò stesso grande favoreggiatore della litotrizia, presentava le risultanze di 429 cal-

colosi, di cui sono segnati l'età, e il sesso diverso. Di questi, 244 furono trattati colla litotrizia a perforazioni successive, guarendone 236, morendone 5, e continuando a patire 3. Furono poi operati mediante la cistotomia, con vari metodi numerati, 88, de'quali solo 32 guarirono, morirono 48, e 8 conservarono la pietra. I rimanenti 97 casi comprendono alcuni di quelli che furono operati col taglio, e la rimanenza di quelli de' quali non si tenne conto definitivo. Certo niuno sostenne la litotrizia. La conchiusione scende chiara da questa statistica, favorevole alla litotrizia. Ma il Velpeau recava in campo documenti mostranti risultanze e dati statistici diversi con numerazioni, che avrebbe fatto volgere la bilancia verso la cistotomia. Lisfranc riduceva, secondo la propria opinione, favorevole alla litotrizia i dati di Velpeau; per cui questi rispondeva *quando la statistica dà risultamenti contrarii si rifiutano, quando gli dà favorevoli si ritengono.* Le stesse statistiche sì vantate dall' Heurteloup, che di 38 infermi operati a Londra con la litrotrizia non ne perdette che uno, sono poste in dubbio con documenti da Velpeau. I disputanti si accordano in questo, che la *litotrizia non conviene in tutti i casi*: e Velpeau stesso difendeva la necessità di pubblici sperimenti comparativi tralle due operazioni, e di una commissione di chirurghi, che tenessero dietro a tutte le operazioni eseguite nei pubblici istituti, e notassero le risultanze.

Niuna statistica, su tale proposito, passa per quanto credo, in esattezza quella del prof. Luigi Porta (1), ricavata da 110 operazioni eseguite sopra 100 individui. In questa sono posti a colcolo l'età degl' infermi, le operazioni sus-

(1) Nella sua memoria sopra la *litotrizia* stampata a Milano, l'anno 1859.

seguite, il numero, la sede, il volume, il diametro, il peso, la struttura, la composizione chimica de'calcoli, il numero delle operazioni, la via tenuta, il metodo prescelto (*percussione*, *pressione*, *misto*), il numero delle sedute, la durata dell'operazione, l'uscita de'frammenti, gli accidenti, i guasti degli strumenti, gli accidenti posteriori, gli esiti finali. Nel menzionato numero le operazioni senz' accidenti furono 31, con accidenti 42, fallite 37. Dieci furono i morti, che torna un dire 10 per 100 rispetto agli operati, 9 per 100 riguardo alle operazioni. Dal paragone degli esiti di tale operazione con quello delle cistotomie per lui intraprese, nello stesso turno di tempo, sopra 140 calcolosi, ebbe dalla cistotomia 25 morti, la proporzione di 18 e frazione per 100. Dietro questi computamenti, tutto lo svantaggio tornerebbe a danno della cistotomia in paragone della litotrizia. Non vuolsi però obbliare siccome l'ordinaria mortalità della cistotomia non giunga al termine dell'allegata dal prof. Porta. Veggasi su tale proposito, oltre ad altre pruove che si potrebbero mettere innanzi, le cifre presentate dal prof. Velpeau nella sopraindicata discussione all'accademia di Parigi. Poi, alle morti avvenute a carico della litotrizia si aggiungono i 7 rimasti cronici, gli 11 che si dovettero assoggettare poi alla cistotomia, e i 9 morti accidentalmente che, cogli altri morti dopo la litotrizia, tornano a 37 infelici successi, per non dire delle difficoltà, degli accidenti, delle complicanze già indicate dall'autore con una mirabile e lodevolissima coscienziosità, e le molte sedute, perfino 55, che in alcuni di que' casi si richiedettero. Resulta da tutti questi dati; quello che parve risultare dall'antica disputazione di Parigi che conviene, per la litotrizia, saper scegliere i casi; rimanendo sempre la statistica *modello*, che accompagnò co'suoi numeri, tut-

te le circostanze, i momenti, le accidentalità, gli esiti, le complicanze dell'operazione. Egli presentò i casi quali a lui si presentarono, senza l'ansia di ricavarne conchiusione: e frattanto offerse alla scienza una parte del buon materiale, da cui poterle ricavare giuste e legittime.

Ci ha alcune operazioni per li più pericolosi morbi, per le quali uopo è aver ricorso alla statistica a poter decidere, se non rendano micidiale il morbo stesso, e se applicate scemino o accrescano la cifra della mortalità.

Tale è il caso della tracheotomia, con cui si cerca provvedere al croup de' fanciulli. Non posso mettere innanzi su tale argomento, che la statistica del Barthez a noi presentata dal Valleix (1), indicante la proporzione dei casi letali. Nel periodo corso dal 1826 al 1840 nel numero di 3845 ammalati si ebbero 2884 morti sopra guarigioni 961, 1 guarito sopra 4 morti. In un secondo periodo dal 1841 al 1858 il numero de' bambini ammalati di croup a Parigi ascese a 6876 con 5730 morti, 1146 guarigioni, 1 guarito sopra 6 morti.

Quale influsso esercitò su tali guarigioni la tracheotomia? Ciò non risulta da tale prospetto, perchè non è dichiarato se, in tali cifre, sieno compresi gl'infermi stati trattati colla tracheotomia; o quanti. Posto anche questo, risulterebbe assai chiaro il danno della deficienza de' dati statistici anteriori per rispondere con sicurezza. È troppo vaga l'asserzione del Valleix che *di certo la tracheotomia diminuisce la mortalità*. Questo sente ogni medico che conosce quanto sieno rare le guarigioni del croup, e numerose le morti, in ispecie nelle epidemie di questo morbo funesto. Converrebbe però avere statuito quello che non

(1) *Guide du médecin praticien*. Tom. II, pag. 425. — Paris, 1860.

si è fatto: quale fosse la mortalità del croup senza la tracheotomia.

Lo stesso Valleix (1) più avanti ci offre il prospetto anno per anno delle guarigioni degli ammalati di croup trattati colla tracheotomia dal 1850 al 1858, secondo il prospetto de' signori Sée e Roger. Sopra 10 operati l'anno 1850 si ebbero 3 guarigioni, l'anno 1851 3 guarigioni e $^1/_2$, l'anno 1852 all'incirca 3, l'anno 1853 appena 1 e $^1/_2$, l'anno 1854 2 e $^1/_2$, l'anno 1855 quasi 3, l'anno 1856 più di 3, l'anno 1857 meno di 2 e $^1/_2$, l'anno 1858 circa 3, sempre sopra 10.

Questo prospetto sopperisce, per qualche guisa, al difetto della statistica del Barthez, perchè posto anche (com'è probabile) che in quella sieno compresi i casi, in cui fu operata la tracheotomia, commisti a quelli in cui non fu operata, nel secondo prospetto, che riguarda i soli casi trattati coll'operazione, ne spicca assai chiaro il vantaggio. La risultanza del primo è di 1 guarigione sopra 6 morti, del secondo è di 25 sopra 90 operati; quasi 3 guarigioni per ogni 10 operati.

Ma, nè anche con questa seconda statistica, è giustamente valutata l'utilità della tracheotomia nel croup. Siccome questa suole riuscire vana nel periodo asfitico della malattia, vana, e forse più rapidamente micidiale nella complicazione della bronchite e della pneumonite colla laringite, di siffatte condizioni del periodo e della complicanza accennata era necessario tener ragione per averne esatte e legittime conchiusioni. Forse che la scienza possiede qualche prospetto più soddisfacente, che gli addotti, ignoto a me. Se nol possiede ancora, ce l'offriranno, senza difficoltà, delle osservazioni e de' paragoni ulteriori.

(1) Ibid., p. 445.

È operazione accolta oggidì ne' dominii della chirurgia, quantunque grave, pericolosa, e sotto a qualche riguardo incerta, l' estirpazione specialmente delle cistidi, ma anche di altri tumori delle ovaje; operazione ch' è conosciuta sotto il nome di *ovariotomia*.

L' estirpazione delle ovaje ammalate, diceva il Velpeau in una sua memoria sulle cisti di tali organi, è *operazione spaventevole*, *che dev' essere proscritta*, *se pur fossero vere le osservazioni addotte in favore della medesima*.

Riguardando però a questo, che la puntura semplice della cisti, quella coll' injezione jodica e coll' incisione, hanno i loro casi di morte, e che talora falliscono; soprattutto a questo che la statistica presenta parecchi casi di guarigioni dietro l' ovariotomia, se ne verrebbe tratti a dover tenere troppo severo il giudizio slanciato contro quest' operazione dall' illustre professore francese. Arroge, dall' un lato, i danni che derivano all' organismo dalla presenza di tali tumori, e alla morte che, dopo un più o meno lungo sofferire, ne consegue; dall' altro l' agevolata distinzione diagnostica di questi tumori dell' ovaja, e di tutte le complicanze, da cui possono essere accompagnate, per cui riescono discernibili i casi non operabili dagli operabili, e si vedrà che tutto concorre a preservare dall' ostracismo de' dominii della moderna chirurgia una sì ardita e grave operazione.

Il Nélaton dichiarò innanzi all' accademia che, se asterrebbesi da questa in una cisti moltiloculare incipiente senza accidentalità, e in una cisti antica molto sviluppata, ed esercitante una grave influenza sulla costituzione dell' inferma, l' eseguirebbe nel momento che la cisti incomincia a prendere un rapido sviluppo con imminente la comparsa di gravi sintomi.

Il Beker Brown, che si acquistò sopra questo argomen-

to la più grande autorità, offerse in una sua monografia intorno il medesimo la statistica di 42 casi, tra' quali 24 guariti e gli altri morti. È codesta una di quelle statistiche, ove ogni circostanza attinente alla inferma, ch' è assoggettata all' operazione, e all' operazione medesima, è posta a calcolo. Sì pe' casi felici, e sì per gl' infelici: quindi l' età, la durata della malattia, il numero de' figli dati a luce avanti l' operazione, quello delle punture sostenute per la curagione, lo stato di salute ecc. Riguardo poi alla località calcola la lunghezza delle incisioni, il carattere unicistico, policistico, o moltiloculare del tumore, le aderenze, l' influsso degli anestesiaci avanti l' eseguimento dell' estirpazione, il peduncolo, e, in caso di morte, le cause di questa.

Circa però i casi infelici egli avverte, che parecchi dei casi addotti gli si erano presentati negli anni addietro, quando le sue cognizioni sopra tale argomento erano ristrette, avanti i successivi perfezionamenti, ed erano imperfettamente valutate le controindicazioni, le aderenze tenute ostacolo all'operazione, meno compiuta la diagnosi sulla natura e il carattere del morbo ovarico, e il successo fermava il malo influsso della natura coloide, o altramente sfavorevole del tumore.

In un lavoro del Bernardi si trovano noverate 292 estirpazioni di ovaia con 100 morti e 100 guarigioni, e 92 operazioni riuscite incompiute per le aderenze della cisti, e su queste 30 morte, mentre la puntura dava 21 caso di morte sopra 40. In altre statistiche, si hanno 7 morte sopra 13 operate; in altre 15 sopra 30. Sono queste due statistiche addotte da Velpeau nel suo scritto sulle cisti dell'ovaja.

Negli archivii generali di medicina (marzo 1859) si ha il riassunto statistico di 61 ovariotomie state eseguite in Germania, e riunite in un prospetto dal dott. Simon. Le

1916

guarigioni furono 16, i mali esiti 5; le operazioni riuscite incompiute furono 44, 15 per fitte aderenze alle parti vicine. Un' operata di cisti moltiloculari e coloidi morì per disseminazione cancerosa al pancreas, ai gangli linfatici, ai polmoni.

Per le 15 cisti aderenti, 2 operazioni riuscirono incompiute stante le troppo intime ed inestricabili adesioni, undici ammalati perirono di botto. Nelle altre operazioni fu passeggero il miglioramento. In 2 casi ci fu errore di diagnosi; de' quali 1 terminò colla morte, l'altro con la guarigione.

Dalla statistica delle operazioni d' ovariotomia eseguite in Inghilterra, e comprese nella monografia del dott. Mandruzzato (1) si hanno i seguenti resultamenti.

NOME degli operatori	Operazioni	Buon successo	Mal successo	Proporzioni
Thylor Smith . . .	21	16	5	33,8 p. %
Baker-Brown . . .	62	34	28	43 p. %
Spencer-Wells. . .	91	61	30	23 p. %
Clay di Manchester.	111	76	35	31,53 p. %
Briant	17	6	11	40 p. %

Altre statistiche potrei addurre, per esempio, quella di Roberto Lee; che operò 162 ovariotomie con una mortalità di 61 (2); quella del Chereau che ne operò 65, con 42 guarigioni (3).

(1) *Giornale veneto delle scienze mediche.* T. III, Serie III.
(2) *Giornale* citato, v. 15, p. 488.
(3) *Journ. de connaissances méd. chirurg.* 1844.

Nella Memoria del signor Bouchet, premiata dall' Accademia di medicina il decembre 1858, è adotta la statistica di 111 ovaritomie, 40 in ammalati da' 18 a 20 anni, con la mortalità di 11; 41 da' 30 a 40 anni colla mortalità di 12; 17 da' 40 a 50, colla mortalità di 4; 13 da' 50 a 60 colla mortalità di due; 30 morti in 111 operati.

Il sig. Fock, in 292 estirpazioni novera 120 guarigioni, 120 morti, con 52 miglioramenti.

Secondo Fock, tale operazione darebbe un morto per tre operati di ovaritomia nei tumori saccati; 1 ogni 2 nei tumori solidi.

E nel fatto, dal complesso delle statistiche da noi riportate, risulta che la mortalità, tralle operate di ovaritomia, oscilla tra la metà e un terzo: talora meno di un terzo.

Dietro i dati statistici adunque tale operazione sarebbe accettabile dalla medicina operatoria, come furono due operazioni, non meno pericolose la gastro-isterotomia, e l' erniotomia.

L' ovaritomia è giudicata dal dott. Frulich più grave che la gastro-isterotomia, la quale ha una cifra di 62 per % di mortalità. Ma l' illustre mio amico prof. Giuseppe Testa di Napoli, in un suo pregevolissimo scritto intitolato *Studii sopra la gastro-isterotomia*, fatta una breve rassegna delle statistiche riportate da varii autori, con le considerazioni e i giudizii i più acconci a trarne utili deduzioni, ne argui che tale operazione debba ritenersi come estrema risorsa dell' arte. Anzi, proposta una sua propria modificazione intesa a renderla meno micidiale, dimostrò la grande rilevanza delle cifre e de' numeri per poter valutarla.

« Le statistiche, egli disse, allora si possono dire esatte,
» e conseguentemente ritenerle come valido argomento,
» vero termine di paragone, quando sieno corredate di

» tutti i particolari sufficienti a far attribuire il giusto
» valore ai singoli fatti. Nell' argomento in disamina do-
» vrebbesi tener calcolo coscienzioso delle circostanze e
» degli accidenti, che potessero talvolta influire, con più o
» meno certezza e probabilità, sull' esito favorevole della
» sezione cesarea, e così essere in grado di sceverare i
» rovesci avvenuti per cause estrinseche all' operazione
» da quelli, che sono stati da essa dipendenti. Per tal modo
» soltanto si può stabilire la giusta proporzione tra' casi
» di mortalità e di salvezza, tanto delle madri, quanto dei
» figli, verificatasi in seguito al parto cesareo. In vero, il
» ritardo recato all' eseguimento dell' operazione, le bru-
» sche maniere del rivolgimento, le precedenti applicazioni,
» e forse anche intempestivamente fatte del forcipe o del
» cefalotribo, lo stato generale e la costituzione della ge-
» rente, la suscettibilità a taluna infermità e la mobilità
» nervosa (che talora sogliono determinare il parto e lo
» stato puerperale), le condizioni morbose e le malattie,
» ch' hanno dato luogo al vizio del bacino; e infine la
» coesistenza di qualche ricorrenza epidemica o maligna
» nel luogo in cui si trova la donna operata, o da operarsi,
» tutte queste sono circostanze che, senza dubbio, river-
» berano su qualche organo nobile ed importante alla con-
» servazione della vita, ovvero spargono la loro influenza
» sul generale, e quindi determinano (o contribuiscono in
» massima parte) alla mala riuscita d' una sì grande ope-
» razione, quale è certamente quella della gastro-isteroto-
» mia. »

Riportai questo brano dello scritto del prof. Testa perchè vi si contengono le condizioni necessarie per una buona statistica di ogni singola operazione chirurgica, giuntevi le speciali per la gastro-isterotomia. Notabile tra que-

ste ultime è il luogo in cui si trova la donna operata, o da operarsi. La rilevanza di tale condizione spicca nel libro sulla maternità, e nel modo come il Lefort, il 7 febbraio, lo riassumeva dinanzi la società imperiale di chirurgia (1). « Il mio lavoro (diss' egli) è fondato sopra una statistica di » un milione e ottocento mille parti avvenuti negli spedali, » o maternità, o in città per cura degli istituti di carità, o » in città nel domicilio delle partorienti. »

Ora, negli spedali, la proporzione è stata di 1 morta sopra 30 partorienti; mentre per la città la mortalità arrivava appena ad 1 sopra 160, o 200.

Nel 1862, 63, 64, gli uffizii di beneficenza a Parigi davano una mortalità media d' una partoriente sopra 187, mentre la maternità dal 1860 al 1861 dava sopra 9886 partorienti la perdita di 1226, 1 per 8. A tali differenze di esito potrebbe lo stato morale o sociale della donna contribuire: ma non è la sola causa. Non il maggior numero de' parti laboriosi e delle operazioni ostetriche. Ma la statistica dà, che ne sia causa la febbre puerperale epidemica, e il contagio che se ne sviluppa, e si propaga alle partorienti sane raccolte nella stessa sala. Provvedimenti igienici necessarii sono l' isolamento immediato delle partorienti infette, la separazione del personale medico, l' osservanza delle leggi della nettezza.

Il prof. Palasciano fece un' estesa applicazione di tali notizie agli spedali di Napoli in varii articoli dell' archivio.

Ecco dunque donde provenir possa l' influsso del *luogo* sopra le operazioni, specialmente sulle tocologiche; e quindi sulla più terribile di queste: la gastro-isterotomia.

Un' operazione che, quantunque comunissima, offre una

(1) *Archivio di chirurgia pratica* del Palasciano.

statistica svantaggiosa quanto forse le due menzionate, è l'erniotomia per le ernie strozzate. Malgaigne la chiamava la più micidiale delle chirurgiche operazioni. Il Ranzi, in un decennario dell'arcispedale di s. Maria Nuova di Firenze, ci offre la cifra di 118 operati d'erniotomia con 66 guarigioni e 52 morti, e questo successo, fortunato in paragone di quello degli spedali di Parigi, attribuisce alla sollecitudine nel ricorrere all'operazione. L'egregio cavaliere dott. Gio. Battista Borelli, in una memoria stampata negli atti dell'accademia di Torino, presentò un quadro commemorativo, con tavole statistiche di ernie 161, state curate nel corso di 17 anni, in cui segna con cifra l'epoca dell'ernia, la sua qualità di *crurale* o d'*inguinale*, il lato occupato dall'ernia destra o sinistra, il sesso, l'età, il luogo di dimora dell'infermo, la cura fattagli coll'erniotomia o colla riduzione, l'esito e infine le osservazioni relative a ogni singolo infermo. Tutto il lungo prospetto è poi compendiato in 5 tavole statistiche, delle quali la prima segna la località in cui fu eseguita la cura: nello spedale Mauriziano, nella città e nel territorio di Torino e in varii paesi.

La tavola più rilevante è la seconda, contenente la statistica generale de' noverati casi 161, de' quali 145 guarirono, 16 morirono (9,93 per 100). Queste ernie furono 120 negli uomini con 110 guarigioni e 10 morti 8,35 per 100, tralle donne 41 con 35 guarigioni e 6 morti, delle ernie 100 erano inguinali con 92 guarigioni e 8 morti; 61 crurali con 53 guarigioni e 8 morti. Secondo il lato tenuto 101 erano destre, con 92 guarigioni e 9 morti; 60 sinistre con 53 guarigioni e 7 morti. Secondo la cura poi 147 furono trattati colla semplice riduzione con 140 guariti e 7 morti (4,76 per 100); coll'erniotomia 14 con 5 guariti e 9 morti (64,28 per 100).

La *terza* tavola è intesa ai metodi di cura nelle diverse categorie de' casi cogli esiti ottenuti.

La *quarta* mira alle diverse età con cifre relative al sesso, alle qualità delle ernie, alla cura nelle diverse età co' relativi resultamenti.

La *quinta* comprende i metodi di cura, i loro risultamenti, secondo la qualità delle ernie e le età degli uomini.

Il fatto però più saliente, in tali prospetti, è il numero sproporzionatamente maggiore della riduzione del *taxis* incruento sopra l'erniotomia; e ad un tempo la debole mortalità generale delle ernie strangolate (9,73 per %), e quella ancor più piccola delle riduzioni incruenti (4,76 per %), mentre la mortalità delle erniotomie è all'incirca di $^3/_5$, cioè di 9 sopra 14, sebbene a questa concorrano altre ragioni.

Cause della morte per erniotomia furono lo strozzamento, la cangrena per ritardo all'operazione, l'altezza dello strozzamento nel canale, ec.

Dei 7 casi di morte, dietro la riduzione, furono causa l'antica persistenza dello strangolamento e lo strozzamento interno addominale. Non è dubbio che gl' infelici resultamenti dell'erniotomia, in tutti gli spedali, manifestati dalla statistica, cioè di poco meno che due terzi di mortalità, deggiono incorare a tentare con tutti i possibili sforzi la riduzione incruenta, che ha una cifra al paragone sì vantaggiosa. Questi vantaggi, ricavati da tale riduzione in quest' ultimo decennio, costituiscono un vero progresso. Tutti deggiono, secondo l'autore, essere rivolti gli sforzi della speranza e della scienza a questo scopo conseguire. A tal uopo stabilisce in 32 proposizioni le indicazioni, e mette innanzi avvertenze per l'eseguimento della medesima. Fu la statistica, che, statuita la mortalità inerente all' ernio-

tomia, trasse al provvedimento: a nuove norme per la riduzione. A tutti i pratici però deggiono da' numeri essere risultati i molti casi d'ernia strozzata, in cui gl'infermi scampano da' pericoli dello strangolamento dell'ernia dietro la riduzione, in paragone di molti che periscono dietro l'erniotomia. Sarebbero, nell'opera del cav. Borelli, stati desiderabili, per maggior esattezza dell'induzione, de' raffronti statistici tra' suoi malati guariti mediante il *taxis* incruento e gli altri. Sarebbe altresì stato desiderabile altro raffronto statistico sui resultati dell'erniotomia secondo il tempo, dietro la prima comparsa de' sintomi di strozzamento, in cui fu eseguita. Ad ogni modo, il lavoro del valentissimo cav. Borelli è atto co' suoi ragguagli, colle sue particolari osservazioni, e colle sue avvertenze sul *taxis* incruento, a confortarci a insistere, con maggiore perseveranza che non siasi fatto fin qui nei tentativi di salvare l'infermo, non meno da' pericoli dello strozzamento, che da quelli dell'erniotomia.

Ci ha una parte della *medicina operatoria* costituita dalla chirurgia restauratrice, che può intitolarsi la parte estetica della chirurgia. A questa porterebbero le operazioni di *miotomia*, e, tra queste, dell'*oculare*, e quelle di *autoplastia*, o *anaplastia*.

Il Philips offerse, nella sua opera intorno la tenotomia (1), la statistica di 100 miotomie dell'occhio per istrabismo, dalla quale resultava che tre quarti guarivano perfettamente, 20 rimanevano cogli occhi contorti, 15 cogli occhi incompiutamente raddrizzati.

Ci ha alcuni strabismi impossibili a guarire senza la sezione di tre, quattro o cinque muscoli, dalla quale poi

(1) *De la tenotomie sousculanée*, Paris, 1841

deriva la caduta dell' occhio per paralisi. Alcuni strabismi fissi, in cui l' occhio deviato non abbandona il sito che tiene, ove non chiudasi il sano; certi strabismi per paralisi de' muscoli antagonistici a quelli che operano la deviazione, quelli de' bambini avanti la dentizione, non sono suscettibili di operazione. È *tempo*, conchiude il Philips, illuminato dalla statistica *che una reazione incominci a porre un termine agli eccessi di alcuni uomini, che sono abbacinati da una vera miotomania.*

Quanto all' autoplastica, il professore Porta presentò al R. Istituto Lombardo (1) una memoria sull' *autoplastica* con una statistica tratta da 110 operazioni, 28 di rinoplastica, 25 di meloplastica, 20 di cheiloplastica superiore, 25 di cheiloplastica inferiore, 12 di bleforoplastica, nelle quali considera e pone a calcolo tutte le circostanze inerenti all' individuo operato, il sesso, l' età, la natura della lesione, per cui si opera, la qualità dell' operazione, il vero punto sul quale cade, quando semplice e quando composta, totale o parziale, se sia destra o sinistra; da quali accidenti accompagnata o seguita, l'esito, la recidiva, quando l' operazione sia stata eseguita per malattie di recidiva suscettibile. Per dire appunto degli esiti, il prof. Porta, dietro la rinoplastica, ebbe 5 recidive del cancro, per cui operò, 12 morti di resipola. In tre fu ripetuta l' operazione, due furono abbandonate. Dietro la meloplastica, il successo fu pienamente buono in 19 casi, parziale in 1, fallito in 1, in 3 avvenne la recidiva del cancro; in 1 fu d' uopo ripetere l' operazione. La cheiloplastica superiore ebbe compiuta la riuscita in 13 casi, parziale in 3; falliva in 1

(1) *Memorie del R Istituto Lombardo, ec.* Vol. X, 1 della serie, T. III, pag. 7.

per flemmone e strappamento dei punti; ne morirono d'inanizione 3 dopo avvenuto il coalito. La cheiloplastica inferiore riuscì pienamente in 18 casi, parzialmente in 2, fallì in 1, in 4 avvenne la morte per causa fortuita.

L'Autore confessa, che quasi tutte le operazioni di cheiloplastica superiore furono facili, e che nelle due più gravi di restaurazione, nell'una, totale del labbro, nell'altra parziale di ambedue le labbra, l'esito fu infelice.

L'amputazione e la resecazione sono due specie di operazioni, che spettano tanto alla chirurgia civile, che alla militare. Ne farò cenno, qual ne risulta la statistica negli spedali, dovendomi poi occupare di quella, che riguarda tali operazioni eseguite per le ferite di guerra.

In nessun'opera potrebbesi rinvenire una più compiuta statistica *delle resecazioni*, che nella bella monografia dell'Heyfelder. Una cifra veramente notevole di siffatte operazioni, cioè di 2662, egli ripartisce, innanzi tutto, per quelle che si eseguiscono e cadono nella porzione *diafisaria* o *articolare* delle ossa, mettendo a calcolo la condizione intima degli operati, la lesione richiedente l'operazione, e la regione sulla quale è applicata. Da tali considerazioni fece discendere alcuni corollarii atti a valutare l'operazione in tutte le dette circostanze, e a segnarne l'influsso sull'esito. Per esempio, egli determina, quanto alla regione, che le risultanze migliori sono di quelle eseguite sulle ossa delle estremità, per le quali la mortalità è di $^1/_7$, la somma de' successi falliti di $^1/_4$. Quanto alla disarticolazione totale della mascella, osserva che i pericoli, ond'è accompagnata, sono abbastanza notevoli per farla rigettare, quando non ci abbiano gravi motivi, mentre i risultamenti statistici ne sono abbastanza buoni. Quanto alla disarticolazione parziale della mascella inferiore, che

in 133 casi, n'ebbe favorevoli 81, sfavorevoli 33, ignoti 21, dubita se sia adottabile pei cancri dell'osso, stante le agevoli recidive, perchè queste sfuggono, ned è facile tener dietro agli operati. Crede però che, se la statistica desse 18 buoni successi senza recidiva la questione potrebbe essere affermativamente risolta. Quanto poi alla risultanza generale delle resecazioni, in paragone delle amputazioni, crede che, sebbene non sia quella seguita da esiti si brillanti come si spacciano, ne sia minore la mortalità in confronto delle amputazioni, minore la mortalità per le estremità superiori che per le inferiori.

Quanto alle amputazioni, credo di dover far menzione dell'antica statistica che di 852 amputazioni, state eseguite in 5 anni negli spedali di Parigi, ci offeriva il Malgaigne (1). Porgiamone un saggio.

Nella *coscia*, 46 amputazioni per causa traumatica in 34 morti; 135 per malattie spontanee con 92 morti. In 201 amputati, morti 126; due terzi.

Nella *gamba*, 79 amputazioni per causa traumatica con 50 morti; 112 per malattie organiche con 55 morti; 106 morti sopra 192 operati, cioè 55 per %.

Nel *piede. Ampulazioni parziali*, parte alla Chopart, parte alla Lisfranc *(tarso metatarsiana)*. Per *causa traumatica* 9 con 6 esiti infausti; per malattie organiche 29 con tre esiti infausti.

Disarticolazione scapulo-omerale, per lesione traumatica 7, tutti morti; per malattie organiche 6, con tre guariti.

Nel *braccio*, 30 per causa traumatica con 17 morti; per lesione organica 61 con 57 guarigioni. Morti 41 sopra 91 operati: 45 per %.

(1) *Archives générales de médecine*. Aprile 1842.

Nell' *antibraccio*, 11 amputazioni per causa traumatica con 5 casi infausti, 17 per morbo organico, con 5 casi infausti. In complesso, mortalità di 28 per %.

Disarticolazione della mano, 16 con 16 guarigioni.

Amputazione de' metatarsi 8. Morto un operato per causa traumatica. Gli altri 7 guariti.

Amputazione de' metacarpi, 1 operatoguarito. Dita dei piedi; 45 amputazioni del dito grosso con 7 morti, 26 del mignolo con 1 morto, 7 di più dita con 1 morto, 76 operati con 9 morti.

Amputazioni delle dita della mano 9; del pollice con tre morti, 120 di un dito con 10 morti, 15 di più dita con 1 morto, 24 di falangi con 1 morto.

Quanto *alla natura* della lesione, 524 *amputazioni patologiche* diedero 139 morti, 38 per %; 265 amputazioni traumatiche 103 morti, 46 per %.

Influsso del sesso, 564 amputazioni ne' maschi con 267 morti, 105 nelle donne con 56 morte.

Influsso dell' età. Per morbo organico da 2 a 5 anni, 4 operati e 2 morti; da 5 a 15, 57 operati con 15 morti; da 15 a 20, 66 operati con 28 morti; da 20 a 35, 128 operati con 63 morti; da 35 a 50, 72 operati con 40 morti, da 50 a 65, 40 operati con 29 morti; dai 65 agli 80, 11 operati con 5 morti.

Per causa traumatica. Da 2 a 5, 1 operato, 1 morto; da 5 a 15, 9 operati, 7 morti; da 20 a 35, 65 operati, 39 morti; da 35 a 50, 54 operati, 36 morti; da 50 a 65, 30 operati, 21 morti; da 65 a 80, 8 operati, 5 morti.

Influenza della stagione. Nell'inverno 64 operati con morti 51. Nella primavera 95 con 53 morti. Nell'estate 97 con 47 morti. Nell' autunno 70 amputati con 40 morti.

Influenza della località. Varia è la cifra della mortalità secondo i varii spedali di Parigi.

Così, contro la comune opinione, nell' infanzia l' operazione è dimostrata dalla statistica più formidabile, e le stagioni credute le più favorevoli a tale operazione, cioè, l' inverno e l' autunno, sono le più infauste. Le donne sopportano meglio le amputazioni; le traumatiche sono più gravi che le patologiche.

Ad altri rispetti converrebbe rivolgere la statistica delle amputazioni.

Così ho trovato una comunicazione assai rilevante del dott. Bryaut alla Società medica-chirurgica di Londra sulle cause della morte delle amputazioni ricavandola da 300 esatte osservazioni. Queste cifre distribuisce per le 4 specie di amputazioni *patologiche*, *di utilità*, *primitive e secondarie*, valutando la proporzione in cui appariscono in ogni specie le fatali emergenze della pioemia, dell'adinamia, dell' emorragia consecutiva, delle complicazioni cerebrali, toraciche, addominali, ecc.

La *Statistica relativa alla chirurgia militare* noi trarremo dai lavori dello Scrive e del Chenu sulle ferite e sulle operazioni relative alla guerra di Oriente, del Legouveste sopra la *chirurgia militare contemporanea* del Lombroso, sulle *amputazioni* pel premio Riberi, del Cortese e del Palasciano sulle ultime guerre combattute in Italia ecc.

Molte rilevanti deduzioni furono ricavate dalla statistica intorno le ferite da guerra in generale.

Lo Scrive ci porge una statistica sul grado della gravità di 43,044 ferite, di cui aveva dato il novero (pag. 470). Eccola :

Gravissime, mortali sul campo	7,507
Gravissime con bisogno o no d' amputazione	13,936
Di gravità media	8,317
Leggiere	13,254

Sono però rilevanti i dati statistici delle ferite da guerra considerate nelle varie regioni del corpo. Lo Scrive, insieme a tale riguardo topografico, volse l'attenzione ad altro elemento; dico alla posizione del combattente quando toccò la ferita, secondo che si ritrovava a un assedio o in campo aperto.

Nello assedio, le ferite di testa erano in proporzione di quelle delle altre regioni, come 1 sopra 3 e $1/2$; nel collo, come 1 sopra 36; nel petto, come 1 sopra 12; nel ventre, come 1 sopra 15; nelle estremità superiori (colla spalla), di 1 sopra 6 $2/10$; nelle inferiori (coll'anca), di 1 sopra 5 $3/10$. Invece ne' combattimenti in campo aperto le ferite diedero la proporzione di 1 sopra 10; quelle del collo di 1 sopra 112; quelle del petto sopra 20, del ventre sopra 40, delle estremità superiori sopra 4 $3/4$; delle estremità inferiori di 1 sopra 3 e $5/10$. Anche tralle ferite riportate alle trincee, a differenza di quelle toccate in campo aperto, le ferite del capo prevalsero, offrendo la cifra di 1 morto sopra due per altre ferite.

Da questo risultamento della statistica, lo Scrive dedusse la necessità di porre ad opera un mezzo preservativo, che cuoprisse la testa da mortali lesioni durante un assedio; come sarebbe un caschetto a pruova di palle, o di scaglie di grosso projettite.

Del resto, la predetta statistica ci dà a conoscere siccome il maggior numero delle ferite si presenti, in guerra, nelle estremità; e tra queste nelle inferiori in maggior numero che nelle superiori. Quanto poi alla gravezza correlativa delle ferite degli arti si ha la seguente cifra. Nella spalla i guariti furono 144, i morti 481; nel ginocchio i guariti furono 245, i morti 479; nella giuntura della mano 7 i guariti, i morti 28; nel ginocchio 461 i guariti,

85 i morti; nella giuntura tibio-tarsiana 229 i guariti, i morti 24. In tale statistica sono comprese le ferite semplici, le contusioni, le lacerazioni, le fratture complicate, le lussazioni.

Il nostro valoroso collega cav. Cortese ha compreso, ne' suoi computamenti delle ferite secondo la ragione colpita, eziandio la qualità dall' arma feritrice.

Innanzi però di esporre le sue risultanze dirò alcuna cosa in generale dell' influsso dell' arma sopra la gravezza delle ferite.

La statistica e la ragione danno conoscere, che le ferite d' arma bianca (bajonetta, spada, sciabola e lancia) sono le meno gravi. In 113 di queste ferite, 115 furono le guarigioni, in 118 delle stesse ferite alla coscia non ci ebbero che quattro morti. Le ferite d' arme da fuoco offerirono in Crimea una gravità maggiore che l' ordinaria negli spedali francesi; nè possono essere paragonate che a quelle prodotte dalle ruote d' ingranaggio; le più gravi che si conoscano negli spedali civili. La mortalità è massima nelle ferite prodotte da' projettili irregolari, frantumi di bombe, di pietre, di legno; poco o nulla discostandosene quella che segue le ferite operate dalle palle di fucile (Palasciano).

L' osservazione, convalidata dalla numerazione, statuisce l' influsso della conformazione delle palle sulla gravezza delle ferite. Osserva il Cortese siccome, in tutte le recenti opere di chirurgia militare dalla campagna d' Oriente in poi, comprese le proprie, si attribuisse a' nuovi projettili una forza più impulsiva e devastatrice che ai fucili e alle palle rotonde dei tempi addietro. Allo invece, nella guerra del 1866, parvegli che i projettili riuscissero, al paragone, innocenti: troppo sottili le granate austriache per produrre, co' loro frammenti, gravi devastazioni, e accostandosi

le palle da fucile alle antiche palle rotonde. Confrontando i quali risultamenti con quelli dell' ultima guerra de' prussiani coi danesi, e in questa le gravi lesioni sopra una quasi metà di 1422 feriti, con grandi amputazioni e resecazioni in 73 di essi, gli si suscita nell' animo il sospetto che gravi mutazioni si sieno introdotte nelle armi.

Si sa che le antiche palle sferiche, che spesso girano intorno le curvature naturali del tronco e de' membri, più di rado producono ferite penetranti e fratture comminutive, al paragone della palla conica, che penetra diritta e infrange le parti, e della ancor più devastatrice palla conica e cava, che penetrando forzatamente a ventaglio, rompe colle molte punte vasi e nervi, e col suo moto ruotatorio scheggia l'osso, e lo sparpaglia nel verso della periferia. Invero sopra 900 feriti di palla conica tedesca, 117 ebbero tali lesioni di branche nervose (13 per 100) mentre, in un pari numero di ferite, dalla palla conica cava francese rimasero lesi nelle branche nevose 135 feriti (15 per 100). La palla austriaca produsse 25 volte per 100 gravi lesioni de' grossi vasi, 31 la francese.

Le ferite di palla cava, oltre la più tarda restaurazione, fanno crescere il numero delle varie amputazioni e delle morti in paragone delle coniche, e più delle sferiche.

Sarebbe lungo il volere, col numero, statuire l' azione esercitata sull' esito delle ferite da altre condizioni: la stagione, il clima, le malattie dominanti, l' ammucchiamento de' feriti, la condizione morale, e perfino la razza. Certo è che, riguardo alla stagione, il flemmone, la cangrena, la febbre d' infezione più possono alla state; quanto al clima, si sa che nella guerra di Holstein, paese freddo e asciutto, non comparve caso di tetano, mentre Larrey ne aveva notati 30 casi egli solo in Egitto e, nella guerra del 1859, ne' mesi di

di giugno e di luglio, sotto il fervore d' un caldo tropicale, se ne videro 76 casi. Quanto alle malattie dominanti, la gran mortalità de' feriti in Crimea, più che alle gravissime lesioni, si dovette al tifo. Il grande accumulamento de' malati nello spedale di S. Francesco a Milano, cresciuto da 905 a 1844, produsse la cangrena da spedale. Rispetto allo stato morale a Parigi, nella rivoluzione del 1830, le febbri d' infezione furono in minor numero tra' popolani vincitori, che tra' militari vinti; al contrario dell' anno 1832. Mentre, nella prima parte della guerra di Crimea, dei feriti Russi, secondo Macleod, molti resisterono alle cause di morte, nella seconda parte, tra essi sconfitti, fu elevata la cifra della mortalità (*Edimb. Med. Rewiew* 1857).

Quanto alla razza, sopra 100 amputati ne muoiono 23 e $^{31}/_{200}$ in Francia, $^{23}/_{109}$ in Germania, in Inghilterra 22 $^{171}/_{233}$, in Russia 25 $^{5}/_{19}$. Nelle guerre d' Africa, tralle razze semitiche e barbare, trionfò il metodo conservatore (Baudens e Quesnoy). Di ciò si videro esempi eziandio ne' *turcos*. In Crimea, il Baudens ebbe occasione di notare una minore disposizione, nei russi, alle febbri d' infezione che ne' francesi, onde a 345 russi gravemente feriti la tardanza a farsi operare fu meno fatale che a' francesi stessi.

Si è già detto che, tra tutte queste estrinseche influenze, il Cortese considerasse in attinenza colle ferite d' ogni singola regione del corpo la qualità dell' arma feritrice. Così delle 60 ferite del cranio 37 erano di palla, 6 di mitraglia e di scaglia, 7 d' arma bianca, e la mortalità fu, da questo momento, di 2.

Delle 65 ferite della faccia 52 erano di palla, 8 di mitraglia e scaglia, 5 d' arma bianca.

Delle 24 del collo 21 erano di palla, 3 d' arma bianca.

Delle 49 del torace 41 erano di palla, 2 di mitraglia e scaglia, 6 d'arma bianca.

Delle 17 dell'addome 16 erano di palla, 1 di mitraglia.

Delle 69 del dorso e della pelvi, 59 erano di palla, 8 di scaglia e mitraglia, 2 d'arma bianca.

Delle 100 ferite alla spalla, 81 erano di palla, 14 di mitraglia e scaglia, 5 d'arma bianca, e 4 furono i morti.

Delle 155 dell'omero, 136 furono di palla, 13 di mitraglia e scaglia, 6 d'arma bianca colla mortalità di 10.

Delle 79 ferite all'antibraccio e al cubito 59 erano di palla, 17 di scaglia e mitraglia, 3 d'arma bianca, con uno morto.

Delle 277 ferite della mano, 257 erano di palla, 34 da mitraglia e scaglia, 6 d'arma bianca, con 3 morti.

Delle 156 del femore, 131 erano di palla, 21 di scaglia e mitraglia, 21 d'arma bianca, con 2 morti.

Delle 36 del ginocchio, 30 erano di palla, 5 di scaglia e mitraglia, 1 d'arma bianca, con 2 morti.

Delle 186 della gamba 174 erano di palla, 7 di scaglia e mitraglia, 6 d'arma bianca con 1 morto.

Delle 100 del piede, 88 erano di palla, 9 di scaglia e mitraglia, 3 d'arma bianca.

Il complesso delle ferite fu di 1363, alle quali aggiungendo 155 tra contusioni e ferite leggere, si ha un totale di 1518.

Le operazioni eseguite, in questo complesso di ferite, ascritte nella statistica alle rispettive regioni, furono: 1 disarticolazione e 21 amputazioni dell'omero, 7 amputazioni dell'antibraccio, 33 disarticolazioni nelle dita delle mani, 2 amputazioni del femore, 8 della gamba, 1 a un dito del piede.

Mi permetterò di trarre i corollarii di questa statistica.

1.º Quanto all'arma feritrice non è dubbio che il numero prevalente fu delle ferite di palla (1162); poi quelle di scaglia e mitraglia in iscarsa proporzione in paragone delle anzidette (144); in iscarsissima infine quelle per arma bianca (57).

2.º La mortalità fu, nel totale, di 25; meno di 2 per 100 relativamente alla cifra delle più gravi, e 1 e $^1/_2$ con qualche frazione per $^0/_{00}$ giungendo le leggiere.

3.º Non è compreso il calcolo delle mortalità delle operazioni. Posto però che le operazioni, tra le amputazioni nella continuità e quelle nella contiguità, furono 63, e le morti in complesso non arrivarono che a 25, sottraendo da queste quelle dovute alle ferite indipendentemente dall'operazione, la cifra della mortalità per questo deve essere tenue. Quattro furono le morti per ferite della spalla e non ci ebbe che 1 disarticolazione, 10 furono le morti per ferite dell'omero e le amputazioni furono 21, la mortalità dell'antibraccio fu di 1 e 7 le amputazioni; la mortalità delle ferite della mano fu di 3, e 23 furono le amputazioni delle dita. Possibile che le 2 morti tra le 156 ferite del femore, tra le quali 152 per arme da fuoco, una almeno non derivasse dalla ferita, ma ambedue dall'amputazione? A questo si devono aggiungere le 2 morti per ferite al ginocchio, nel quale non cadde alcuna amputazione. Le ferite della gamba non diedero che 1 morto e 8 furono le amputazioni. Per 1 dito del piede fu fatta una disarticolazione o amputazione, e tra le ferite del piede non è segnata alcuna morte.

Ad ogni modo 3 de' quattro morti per la spalla non ispettano alla disarticolazione, 9 delle morti per ferite dell'omero pur non ispettano alle operazioni, 6 delle 7 amputazioni dell'antibraccio, 21 di quelle della mano, o di quelle della gamba non ispettano alla cifra dei morti. Adunque

11 amputazioni dell' omero, 6 delle amputazioni dell' antibraccio, 21 tra le amputazioni delle dita della mano, 7 di quelle della gamba, 1 del dito del piede, cioè 46 delle praticate 63 operazioni, sono fuori d' ogni sospetto d' aver contribuito alla mortalità, e delle 25 morti, 3 delle 4 della spalla, 11 dalle 21 dell' omero e 2 del ginocchio, 16 non ispettano certo all' amputazione, sicchè il sospetto non potrebbe cadere che sopra 9 di mortalità in 63 amputazioni, tra quelle della contiguità e quelle della continuità, tra le grandi e le piccole amputazioni, avendocene 24 delle dita.

4.° Per riguardo alle regioni, le ferite, nel loro complesso, furono 65 nella faccia, 60 nel capo, nel tronco e nelle sue attaccature. N' ebbe 100 la spalla, 69 il dorso e la pelvi, 49 il petto, 24 il collo, 17 l'addome.

Il maggior numero ebbe luogo nelle estremità ; 478 le inferiori e di queste 186 la gamba, 156 il femore, 100 il piede, 36 il piede, 411 le estremità superiori, 277 la mano, 155 l' omero, 79 il cubito coll' antibraccio.

Il massimo numero delle ferite fu dunque nella mano, il minimo nell' addome.

Anche le ferite di palla da fucile colpirono in maggior numero la mano (237) ; poi la gamba (174), poi il femore (131), poi l' omero (136), poi il piede (88), poi la spalla (81), poi il dorso e la pelvi (59) e l' antibraccio col cubito (59), poi la faccia (52), il petto (41), il capo (37), il collo (21), l' addome (16).

Le ferite adunque di palla di fucile, che costituiscono il maggior numero, tennero, circa la parte offesa, quasi la stessa ragione delle ferite in generale : il massimo numero quelle della mano, il minimo all' addome. Anche delle ferite per iscaglia e a mitraglia, il maggior numero (34) fu alla mano, poi al femore (21), all' antibraccio e al cubito (17),

alla spalla (14), all' omero (13), alla faccia (8), al capo (6), al torace (2), all' addome (1), al collo (6).

Le ferite d' arma bianca furono le più al capo (7), poi al petto (6) e alla mano (6), e alla gamba (6), poi alle braccia (3), al piede (3), al collo (3), al dorso e alla pelvi (2), al ginocchio (1).

I morti, per riguardo alla regione, furono 10 per ferita all' omero, 4 alla spalla, 3 alla mano, 2 al femore, 2 al capo, 2 al ginocchio, 1 all' antibraccio, 1 alla gamba. Curiosa cifra! Il maggior numero di morti per l' omero. Delle ferite sulle cavità viscerali, tranne le 2 del capo, niuna riuscì letale.

Sebbene, per rispetto alle regioni ferite, la statistica offra nelle sue cifre una certa uniformità, tuttavolta le accidentalità della battaglia possono cagionare in esse delle modificazioni, di cui è difficile il poter tener conto. Sotto a questo rispetto, diversificherà il sito delle ferite in quelli, che combattono da un' altura, da quelli che pugnano nel piano sottoposto, altre saranno le ferite de' corpi di cavalleria, che assalgono un *carrè*, altre quelle de' militi che in questo si accolgono ecc.

Del resto, siccome la statistica del Cortese versa sopra ferite di non eccedente gravezza, che richiedettero poche operazioni, e furono seguite da pochi morti, le cifre sarebbero state insufficienti a poter risolvere altre rilevanti questioni relative alla chirurgia militare, delle quali trapassiamo ad occuparci.

Ecco le questioni:

I. Quale differenza presentano, nelle risultanze, le amputazioni per causa mista di morbo spontaneo cronico, e di violenta lesione?

II. Quanto al tempo opportuno per l' eseguimento delle

amputazioni, sì nel luogo delle giunture, e sì nella continuità dell'osso, quale de' due metodi tiene la prerogativa del meglio: quello delle immediate e delle consecutive?

III. Dato sempre che trattisi di gravi fratture complicate de'membri pei projettili slanciati dalle armi da fuoco, quale è preferibile de' varii trattamenti, la conservazione dell'arto, l'amputazione, la disarticolazione, la resecazione?

IV. Quale è il risultamento comparativo delle menzionate operazioni nelle varie regioni del corpo?

Entrerò a discorrere, con qualche ragguaglio, le sorgenti alle quali attinsi per la soluzione delle anzidette questioni.

Per rispondere a' due quesiti proposti pel premio del Riberi, se debbasi, nelle ferite di palla, preferire la conservazione d'un membro o l'amputazione; se sia preferibile l'amputazione nella continuità o nella contiguità delle ossa, l'amputazione propriamente detta o la disarticolazione, il dott. Lombroso, il cui lavoro (1861) fu premiato della menzione onorevole, volle paragonare le operazioni eseguite sui campi della Crimea e d'Italia, nella prima guerra del 1859, con quelle degli andati tempi.

Delle amputazioni eseguite dal 1760 al 1860, negli spedali civili, per cause miste, ci porge il novero di 14678 con la mortalità di 4827 (1) operati. Nei campi della Crimea ci porge la cifra di 6490 amputati con la mortalità di 3188; nella guerra d'Italia quella di 1397 amputati con 580 morti.

La cifra complessiva delle resecazioni eseguite dal 1812 in poi fa risalire al 1351 con la mortalità di 381, 28 per %. Il numero delle conservazioni fa risalire a 1664

(1) Più in basso dice 4047 morti (pag. 7).

con la mortalità di 3159. La cifra totale è di 22574 operati con 8596 morti.

Una seconda sorgente di notizie relative alla menzionata rilevante questione è l'opera del Legouest sulla *Chirurgia militare contemporanea.* Basta il titolo dell'opera per far comprendere il partito che può ricavarsene per gli scopi nostri.

Una terza sorgente è quella che ci porge il Chénu, nei feriti della guerra d'oriente; il quale sul numero de' feriti, de' morti, de' sopravvissuti, raccolse documenti e materiali rilevanti. Egli, per riguardo a' sopravvissuti, esaminò i documenti stati depositati al ministero della guerra, per rilevarne il nome e il numero degli amputati, i feriti inscritivi come pensionati, offerenti un certificato di vita, la natura delle ferite e delle operazioni sostenute giusta il certificato d'origine delle ferite, delle visite e controvisite necessarie all' ordine delle pensioni di ritiro. L' opera del Chénu, manifestandoci mediante le statistiche il migliore successo delle ferite e delle operazioni conseguite da Crimea dagli inglesi al paragone de' francesi, ci condurrà all' altra questione dei provvedimenti pe' feriti e per gli ammalati di guerra, e pel buon servizio sanitario nelle armate, intorno al quale attingeremo i grandi lumi addivenutici dalla statistica nel pregiato *Archivio di chirurgia* pratica del Palasciano.

Alle menzionate sorgenti sono implicite quelle, a cui attinsero i menzionati eruditissimi autori, che sono opere, e articoli sulle ferite di guerra tedesche, inglesi, francesi e americane.

Le quali cose premesse, addivengo alle prenunziate quattro somme questioni.

I *Questione.* Differenze tra' risultamenti delle amputazioni miste negli spedali civili, e di quelle praticate per ferite di palle sui campi di battaglia.

La differenza risulta dal calcolo del dott. Lombroso, per cui le amputazioni miste diedero 32 per % di mortalità, quelle eseguite in Crimea il 48 per %, quelle eseguite in Italia il 41 per %.

La maggior mortalità fu dunque sui campi di battaglia prima di Crimea, poi d'Italia, la minima fu delle amputazioni miste agli spedali. Il predominio in Crimea delle febbri d'infezione, del tifo, del còlera, danno ragione di tale eccesso di mortalità. Aggiungasi l'insufficienza de' mezzi pei trasferimenti, e de' locali, non che la strana natura degli stromenti feritori: sconvenienti di cui partecipava anche la prima campagna d'Italia, sebbene, trattandosi qui del paese nostro sulla linea della ferrovia, presso grandi città, la mortalità vi fosse più debole, sempre però più che dietro le operazioni miste ne' civili spedali.

II *Questione*. Se sia preferibile nelle ferite di guerre, l'amputazione primitiva o la consecutiva?

Il Lombroso risponde che, se dietro la amputazioni miste negli spedali, il successo più favorevole fu per le consecutive 20 per %, ne'campi della Crimea e d'Italia fu più sfavorevole; 59 per % in Crimea, 56 per % in Italia. Il Lagouest osserva siccome, per bene intendersi, sia uopo assegnare il termine vero all'amputazione primitiva e, collo Stromeyer, limita questo periodo dal momento della ferita fino all'apparire de'fenomeni infiammatorii, fosse pure al 4.° giorno. Ora egli osserva siccome in Crimea, e nelle tre campagne dello Schlewig-Holstein, i successi delle amputazioni immediate non ismentiscono que' del Larrey alla battaglia d'Eylau. Le migliori speranze si hanno da quelle operate entro le prime 24 ore; meno da quelle praticate il secondo giorno, in ispecie se i feriti sieno stati trasportati. Al 3.° dì il pronostico è cattivo, ma migliora per gradi do-

po il 6.° In generale la prevalenza delle amputazioni primitive sopra le consecutive, dietro le fratture per arme da fuoco, è confermata. Questa pratica che, secondo i celebri Ribes, Ravaton, Percy, Dupuytren, aveva nella chirurgia militare, acquistato vigore di legge, è pur ritenuta oggidì.

III *Questione.* Se nelle ferite d'arma da fuoco sia da preferirsi la conservazione de' membri, l'amputazione, la disarticolazione o la resecazione? Il Malgaigne, il giorno 8 agosto 1848, sosteneva, con le cifre, dinanzi l'accademia francese, l'opinione del prussiano Bilguer, di non amputare. Quelle cifre tornavano, come troppo scarse, insufficienti.

Ma la questione intorno la preferibilità della *conservazione* del membro alla resecazione e all'amputazione, è implicita a quella dell'influsso delle varie regioni e de' varii membri, e passeremo ben presto a tenerne parola. Solo osserveremo qui, per rispetto al paragone tra le disarticolazioni e le amputazioni, siccome il dott. Roux, chirurgo in capo dello spedale della marina di Saint Madoner presso Tolone « visto che di 8 operati, in cui era compresa la diploe ossea, 4 amputazioni della coscia, 2 resecazioni del capo dell' omero, e 1 del capo del perone, e 1 trapanazione secondaria dell'ileo, non guarirono che i due resecati dell' omero dopo sostenuta l' amputazione del braccio, mentre gli altri perirono, presentando nel cadavere l' *osteomielite*, questa, disse, costringe a riguardare come operazione di necessità la disarticolazione al cospetto dell' amputazione: il quale asserto, pur sostenendo innanzi l' Accademia di Parigi, addusse 22 casi di disarticolazioni secondarie da lui praticate, 16 coscio-femorali, 19 scapuli-omerale, 1 femoro tibiale, 3 tibio-tarsiane, 1 metacarpo-falangiane.

E queste operazioni che 20 volte necessitarono per

ferite d' arma da fuoco, e caddero sopra tessuti induriti, col metodo a lembo, sotto la più perfetta anestesia, tutte furono coronate dalla guarigione. È facile antivedere le opposizioni. La cifra è troppo piccola. Tale esito, sì felice ed eccezionale, è effetto dell' accidente. Senza un gran numero di casi non si difendono asserzioni siffatte. Cogli oppositori Larrey e Rober, fu il Roux tratto a dover confessare; che la sua comunicazione non è di quelle che basti un voto a poter decidere, ma *necessitare la sanzione dell' esperienza*.

Siccome quelle disarticolazioni furono *secondarie*, così vuolsi avvertire, che le medesime ragioni varrebbero contro l' opinione, che da que' soli fatti volesse inferire la preferibilità delle disarticolazioni *consecutive* alle *primitive*.

Del resto, nel considerare la statistica di tali operazioni nelle singole regioni, vedremo siccome le disarticolazioni tornino sempre più grávi delle amputazioni, quantunque per abilità dell' operatore, e per altre benigne condizioni, Parravicini e Thomson con una felicità di successo minore che quella di Roux, ma pure assai valutabile, il primo possa vantare sopra 37 disarticolati la cifra di 2 soli morti, e il secondo di 13 sopra 69.

Quanto alla *resecazione* da sostituirsi all' *amputazione*, lo Scrive dice vagamente, che le resecazioni non riuscirono a bene in Oriente, neppure le diafisarie. Di 6 praticate a Costantinopoli guarirono soli due. Esmarck ci diede la cifra di 46 resecazioni con 6 morti. Macleod di 43 con 11 morti, tra' quali 4 per causa indipendente. Il Lombroso il prospetto di 1351 resecamenti con la mortalità di 381, 18 per $^0/_0$. Vedremo come fossero distribuite per le varie parti del corpo.

In generale il Lagouest le vorrebbe escluse da' campi

di battaglia, come operazioni lunghe, delicate, richiedenti anestesie, che deggiono essere bene osservate.

Nelle guerre d' Africa, ove le spedizioni sono limitate, e picciolo il numero delle ferite sotto un cielo puro; e nella guerra de' ducati, che non fu lunga, con molti provvedimenti e brevi trasporti, si ebbe l' agio di praticare molte resecazioni.

Comunque siasi, crede il Lagouest che debbasi con molta riservatezza preferire nelle fratture per arme da fuoco le resecazioni alle amputazioni.

IV. *Questione.* Risultamento comparativo di tali operazioni nelle singole regioni.

a) *Nel capo.* La *trapanazione* è una maniera di resecazione delle ossa, sulla cui applicabilità alle ferite della regione del cranio si disputa. Oggidì si adopera con molta riservatezza. Lo Stromeyer citato dal Lagouest, inteso com'è a limitare sempre più l' uso di questa operazione, appoggiò la propria sentenza sulle note raccolte negli spedali di Kolding, Christianfeld, Haderscheben e Friederistadt, nelle campagne dell' anno 1849 al 50. Sopra 50 casi raccolti di fratture del cranio, le più curate co' soli antiflogistici, si ebbero 34 guarigioni. Ma, d' altro canto, il Macleod, contrario anch' esso alla trapanazione del cranio, citò fatti poco favorevoli alla propria opinione. Sopra 76 fratture del cranio 55 terminarono colla morte; di 30 ferite non operate 14 guarirono; di 26 ne guarirono 7.

Fin qui non saprei addurre una statistica, che valutasse con precisione l' applicazione del trapano nelle ferite del capo.

Venendo al paragone delle indicate maniere di trattamento ne' varii membri, ecco quanto risulta dalla statistica del Lombroso. La disarticolazione della spalla ebbe in Ita-

lia migliori successi (8 e 12 per %), anche della conservazione (22 per %). Questa però ottenne più lodevoli risultamenti, che le disarticolazioni (43 e 49 per %) e le amputazioni fatte in Crimea (29) e negli spedali civili (32).

Quanto alla resecazione dell'omero, il Larrey in 100 casi ne novera 70 felici, Sabatier in 17, 14, Esmarck in 19, 7, Baudens in 14, 13. Nella guerra de' ducati, in 19 si ebbero 7 morti. Delle statistiche assai favorevoli, ma fondate sopra scarse cifre, secondo il Lombroso, diedero il 28 per %.

b) Nell'articolazione del cubito la conservazione fu meno felice (25 per %) della resecazione (23 per %). La disarticolazione avrebbe dato cifre assai favorevoli (2, 30 e 10 per %); ma la cifra è assai scarsa. La resecazione dà il 25 per % di mortalità (Lombroso).

c) Nelle ferite dell'ulna e del radio l'amputazione e la resecazione ebbero felice riuscita (14 e 8 per %), ma più la conservazione. La resecazione dell'ulna diede il 19 per %: quella del radio 8 per % (Lombroso).

d) Anche nelle ferite della mano la conservazione ebbe la più felice riuscita, cioè niuna mortalità. Massima l'ebbe l'amputazione, la disarticolazione la media. La resecazione diede una cifra di 8 per %.

e) Nella *coscia* tutti i metodi curativi furono fatali; ma in ispecie la disarticolazione che diede 65, 66 e 99 per % di mortalità.

Il Lagouest nota, che 30 disarticolazioni *immediate* del femore tutte finirono colla morte; mentre di 11 operate consecutivamente, 3 conseguirono la guarigione. Sconfortò quindi dalla disarticolazione immediata del femore. La resecazione dell'articolazione coscio femorale diede il 62 per %.

f) La statistica di tutti gli osservatori appalesa una gran differenza ne' successi dell'amputazione del femore, secondo l'altezza in cui si eseguisce. Grande è la mortalità al terzo superiore (84 per %, 86 per %) secondo Lawson; secondo il Gherini 50 per %. Al terzo inferiore però la mortalità fu molto più mite (50 per %) secondo Lawson citato nell'opera *Mortality of amputations* del Samson (1859, *London*). Cinque casi del Gherini, tutti guarirono.

Ora dice il Lagouest che nella cifra generale de' sopravvissuti, che fu di 123, 24 appartenevano al terzo superiore, 24 al 3.° medio, 41 all'inferiore, di 34 non fu indicato il luogo. Sempre però risulta il vantaggio dell'amputazione al 3.° inferiore.

La conservazione dell'arto seguirebbe la stessa norma dell'altezza della lesione nel femore. La statistica del Lombroso accorderebbe alla conservazione della coscia per lesione al 3.° superiore una mortalità del 69 per %; del 58 per % all'inferiore; onde riguarderebbe, per mezzo meno fatale, la conservazione al 3.° superiore, e l'amputazione all'inferiore.

L'Hutin, nello spedale degl'invalidi, dal 1847 al 1853, aveva trovato molti antichi militari stati amputati per frattura comminutiva alla coscia. Ma, sott'altra divisione, notata dal Lagouest, si trovarono 20 fratturati alla metà del femore per ferita d'arma da fuoco, 19 sotto, 20 sopra la metà del femore non istati amputati.

I documenti più rilevanti della guerra d'Oriente danno, secondo il Lagouest, per risultamento della frattura comminutiva del femore d'arma da fuoco, sopra 337 feriti, 117 sopravvissuti senza l'amputazione, col seguente ordine per riguardo all'altezza della frattura.

Di 17 fratturati nel collo del femore 10 perirono, 7 furono pensionati. Di 7 al trocantere, morirono 4, furono pensionati 3. Di 48 al 3.° superiore della coscia morirono 30, 18 furono pensionati; al terzo medio, di 43 morirono 21, furono pensionati 22; al terzo superiore di 46 perirono 16, furono pensionati 30. Senza indizio dell' altezza, in 176 fratturati del femore per arma da fuoco, perirono 139, furono pensionati 37. Nella totalità, sopra 387 fratturati morirono 220, furono pensionati 117. Il numero dei pensionati dietro amputazione del femore è poco diverso, 123, soli 6 in vantaggio dell' amputazione.

Ora il Lagouest, dietro gli esposti dati, posti al confronto con la cifra totale delle amputazioni, riesce a ricavare il vantaggio della *conservazione* ne' fratturati di palla nel femore sopra l' amputazione. Le 1664 amputazioni di coscia (die' egli) state eseguite in Oriente non furono classificate per categoria d' altezza. Da quanto però risulta dal libro giustificativo delle persone in ritiro, appare che dei 20 amputati sopravvissuti i più fossero amputati per frattura de' piedi, delle gambe, e per lesioni al ginocchio. Quindi il vantaggio dev' essere maggiore, che se fossero stati amputati per frattura del femore. Supponendo poi che le 1664 amputazioni fossero per frattura del femore, e dividendone in tre parti uguali la cifra secondo l' altezza al 3.° superiore medio, o superiore della coscia, e, dietro questi dati, facendo il paragone tra il loro esito e quello delle fratture trattate senz'amputazione, ne ricava il Lagouest che, per gli amputati al 3.° superiore e medio, si avrebbe il 6 per 100 di guarigione, per quelli all' inferiore il 6 per 100, mentre pe' curati senz' amputazione la guarigione darebbe al 3.° superiore la cifra di 31 e $^1/_2$ per $^0/_0$; pel 3.° medio di 31 e $^3/_{10}$; per l' inferiore di 42 per $^0/_0$. In vero, la propor-

zione totale di 117 sopravvissuti su 337 feriti non amputati è di 35 per %; mentre il totale di 123 sopravvissuti su 1664 amputati è di 7 ¼ per %, onde conchiude: *averei 5 volte più speranza di guarire di frattura della coscia per arma da fuoco senz' amputazione, che per mezzo di questa.*

La questione così è decisa dal Lagouest in favore della cura delle ferite da palla senza l' amputazione. Io però non credo esatta la deduzione del tanto per 100 dal paragone di due categorie di cifre cotanto dispari. È un abuso del calcolo di probabilità.

La resecazione del femore diede il 37 per % di mortalità.

g) Quanto al ginocchio, la disarticolazione, in paragone all' amputazione al terzo inferiore del femore, fu preferita dal Baudens innanzi l' accademia, ed eseguita in Crimea e a Costantinopoli 78 volte. La cifra de' sopravvissuti e pensionati dietro l' amputazione del 3.° inferiore della coscia è di 10 per %; mentre quella della disarticolazione è di 9 per %; quindi più svantaggiosa. Secondo la statistica del Lombroso la disarticolazione avrebbe data una cifra di 50, 89 e 100 morti per %, mentre la conservazione non ne avrebbe dato che una cifra di 18 per % di mortalità, e la resecazione di 30.

h) L' amputazione della gamba, la più comune, diede il 47 e il 17 per % secondo il Lombroso. Ci ha però gran differenza secondo il luogo in cui si amputa la gamba di elezione, o al 3.° inferiore. Nel sito di elezione sarà 1 su 4: al 3.° inferiore 1 sopra 9.

Il Lagouest ci porge la risultanza dell' amputazione della gamba a varia altezza sopra i malleoli, senza trascurare la cifra della diversa epoca, primitiva o secondaria.

I francesi la praticano al 3.° medio, gl' inglesi a tutta altezza.

Ad un' altezza non precisata le amputazioni primitive della gamba diedero un 15 per % di mortalità, un 13 per % le secondarie.

Nel luogo di elezione 11 per % le primitive.

Al terzo medio 11 per % le primitive.

Sopramalleolare, 49 e 1/2 per % le primitive.

Senza distinzione di luogo 49 e 1/2 per % le primitive, 35 e 1/2 le consecutive.

Il maggior vantaggio è, in questa statistica, per le amputazioni.

Tutte le amputazioni della gamba riescono a 781, tra le quali 428 morti, e 353 guariti.

La resecazione diede la cifra vantaggiosa di 28 e 29 per %, quella della tibia il 28 per %, quella della tibia e della fibula di 20 per %.

i) Nelle ferite del piede la disarticolazione (27 e 38) fu più fortunata della conservazione (66) e dell' amputazione al 3.° inferiore della gamba (37, 47 e 17). La resecazione dell' articolazione del piede diede il 18 per %. La resecazione del tarso e del metatarso il 36 per %. Osserva il Lombroso che, circa le resecazioni de' membri inferiori, non si sa quanto fossero gravi le lesioni, da cui vennero *indicate*, nè qual uso potessero fare gl' infermi de' resecati membri. Forse esagera il Lagouest dicendo riservati alla resecazione i soli membri superiori, perchè non si potrebbero utilizzare gli arti inferiori resecati in qualsiasi articolazione.

La statistica chirurgica della guerra d' Oriente offerse al Chénu l' occasione per una rilevantissima osservazione: dico il diverso esito delle ferite e delle operazioni tra gli inglesi e i francesi. Le ferite della coscia con frattura eb-

bero, presso i francesi, 135 morti sopra 602 feriti, 22 per %; presso gl' inglesi 17 per %. Le ferite con frattura dell' antibraccio diedero, tra' francesi, una mortalità di 17 per %, presso gl' inglesi di 5 per %. Le amputazioni della coscia, 1666, come dicemmo, presso i francesi, colla mortalità di 1531, presso gl' inglesi furono 176 con 115 morti.

Le disarticolazioni del ginocchio, 69 presso i francesi, diedero 63 morti, 7 presso gl' inglesi diedero 4 morti.

Le amputazioni della gamba, 1255, presso i francesi diedero 943 morti, 96 presso gl' inglesi ebbero 37 morti.

Le amputazioni del piede, 156 presso i francesi, tra i parziali e totali, ebbero 117 morti: 25 tra gl' inglesi ebbero 5 morti.

Le disarticolazioni della coscia, 20 presso i francesi, 9 presso gl' inglesi, terminarono tutte con la morte.

Le disarticolazioni del braccio alla spalla, 222 presso i francesi con 137 morti, furono 45 presso gl' inglesi con 15 morti.

Le amputazioni del braccio, 1173 presso i francesi con 634 morti, ebbero tra gl' inglesi in 114 casi 23 morti.

Le amputazioni secondarie, dietro infiammazione e necrosi nelle ferite, furono 13 per % primitive presso gl' inglesi, 25 pure per % presso i francesi, sicchè, nello stesso numero, tra gl' inglesi fu minore la proporzione delle amputazioni secondarie. Quantunque, secondo le norme ordinarie, le amputazioni secondarie sieno meno gravi che le primitive, non essendosi perduti tra le ambulanze e gli spedali che il 46 per % nelle secondarie, a paragone del 74 per % nelle primitive, pure sta a carico della statistica dei francesi quasi la metà de' morti dopo le amputazioni secondarie.

Presso i francesi le amputazioni doppie furono 120 con

90 morti, le resecazioni 94 con 64 morti, 1 in 79 verso le amputazioni. Presso gl'inglesi le resecazioni furono 17 con 12 morti, 1 sopra 88 in paragone delle amputazioni. Sopra 17 resecazioni del gomito, gl'inglesi non ebbero che 3 morti.

Osservo che, per quanto le cifre degli inglesi, nelle menzionate serie de' fatti, sieno scarse al paragone di quelle de' francesi, il costante risultamento in tutte vantaggioso agli inglesi, dà valore all' induzione.

Indagando poi la ragione di tali vantaggi negli esiti delle ferite e delle operazioni presso le truppe inglesi a petto delle francesi in Oriente, non vuole ascriversi alla diversa costituzione degl' inglesi, perchè questi si mostrarono fino da principio meno resistenti alle fatiche de' francesi e soffersero, in maggior numero, di tifo e di congelazioni.

Le medicazioni compievansi quasi col medesimo metodo negli uni e negli altri. La differenza consisteva in questo che i feriti de' francesi appena medicati erano trasportati da un' ambulanza ad uno spedale, secondo l' ordine di una intendenza, sicchè i chirurghi, che gli avevano operati e medicati, più non ne sapevano. Gl' infermi, durante i viaggi di 3 a 5 giorni, non erano medicati, o male, felici se una volta.

I chirurghi francesi operavano forzatamente le medicazioni, e rade, con grave danno in ispecie per le ferite contuse.

Alcuni feriti poi stavano aspettando due giorni in una ambulanza, per essere trasportati in un bastimento, che non metteva meno di tre giorni ad arrivare a Costantinopoli. Un solo chirurgo era nel bastimento con insufficienza di apparecchi per la medicazione, e di farmaci.

Invece gl' inglesi tenevano i loro feriti presso di sè, nè gli trasmettevano agli spedali che quando le piaghe erano

prossime a cicatrice: ed ecco la ragione delle più felici loro risultanze (Chénu, *Gazette des hopitaux*, n. 57, 31 maggio 1865).

Per tal modo la statistica ne trasse a dover discernere i danni de' trasferimenti dei feriti, e dell' insufficienza degli apparecchi e del personale sanitario. A non dissimili cagioni il nostro collega cav. Cortese nella sua *Guida teorico-pratica del medico militare in campagna* (§ 218-219) aveva già attribuito i vani tentativi per la conservazione de' membri: cioè, oltre che al soverchio accumulamento de' feriti nelle sale degli spedali, alla deficienza dei beni accomodati apparecchi, e d' un personale chirurgico intelligente e costante. Si aggiungano i danni dei trasportamenti, e avremo gli scopi delle recenti umanitarie provvidenze, delle quali ora mi reco a tenere favella.

Niun' opera periodica ci dà più chiara idea della storia di queste provvidenze, e della parte ch' ebbe in questa la statistica; quanto l'archivio di chirurgia pratica dell' illustre prof. Palasciano di Napoli, che con tanta efficacia a tali studii, e più a tali umanitarie opere, volse l' ingegno.

L' *Archivio di chirurgia* menzionato, oltre che a preziose cliniche lezioni poni sull'antrace, sulle autoplastie, sulla litotomia, ec. è inteso all'igiene degli spedali, e a'progressi della chirurgia militare in Italia tanto sotto il riguardo scientifico e pratico, che dal lato de' necessarii provvedimenti. Di una critica coraggiosa, incalzante, piena di generoso ardore sono, in quell' archivio, rivolte le punte acutissime contro le autorità che non intendono, quanto dovrebbero, al buono andamento delle istituzioni rivolte al soccorso delle umane miserie, e dell' istruzione.

In un articolo, che diviso in vari numeri del giornale anzidetto, s' intitola *dalle vittime della guerra d'Italia* l' an-

no 1866, descrive il prof. Palasciano in prima la battaglia di Custoza (1); novera poi la cifra de' morti, de' feriti, degli smarriti, de' prigionieri ne' due eserciti; nè tace le disavventure dal corpo sanitario sostenute, delle quali ci ha date pure esatte notizie, nel prelodato suo lavoro, il nostro Cortese: disavventure che, dietro le proposte e accettate previdenze, si potranno per lo avvenire evitare. Rileva in questa parte dell' articolo del Palasciano il carteggio tra il generale austriaco barone John e il generale Lamarmora sopra alcune crudeltà contro tre feriti austriaci, di cui fu incolpato il nostro esercito, nel quale carteggio contiensi la più bella dichiarazione di sentimenti umanitarii da parte de' comandi supremi de' due eserciti belligeranti.

Con una lettera del luogotenente di vascello Gualtiero si entra nell' argomento della battaglia di Lissa, e si continua nel numero seguente. Nel numero 24 (22 agosto) si eleva, dietro un' autorevole comunicazione, a 26 il numero delle vittime del nostro corpo sanitario nella battaglia di Custoza; e si raccomandano studii sul fatto e investigazione delle cagioni allo scopo, com' è scritto, dall'*Archivio*. Trattasi pure delle perdite sostenute da' volontarii italiani tra' uffiziali (morti 7 e feriti 15) e uomini di bassa forza, (56 morti, 348 feriti, 4 prigionieri, e 37 mancanti).

Qui mi è d' uopo interrompere l'ordine de' numeri dell' *Archivio* per seguire quello de' fatti.

Annunziando il Palasciano (nel 13 novembre 1866 dell' *Archivio*), siccome la sorte delle vittime dell' ultima guerra fosse migliorata dall' aumento de' soccorsi; parla di un adoperamento, che fa molto onore a lui e all' accademia Pontoniana. In una lettera a questa diretta espresse

(1) Vol II, N. 1, 30 luglio 1866 p. 15.

che a celebrare gli avvenimenti, che addussero tra noi un Re patriotta e guerriero, niuna maniera fosse più acconcia, che quella di migliorare la sorte de' caduti per la patria libertà e indipendenza. Dispose quindi la somma di 100 ducati per l'insieme di 100 aforismi di chirurgia militare sulla cura delle ferite di arma da fuoco. Onore al generoso proponente. Ma, nei 9 lavori presentati, non avendo trovate l'accademia le condizioni per premiarne alcuno, fu pubblicato di ognuno per singolo il giudizio nell' *Archivio*, quindi fu proclamato un secondo concorso al premio Palasciano. Nè anche la seconda pruova conseguì lo sperato successo. Pure fu accordata l'*acccesit* a due memorie, l'una delle quali fu publicata intera; dell' altra fu publicata la prima parte (1).

Aprivasi intanto, sullo scorcio del passato anno, il congresso internazionale di statistica a Firenze. Siccome i danni della deficienza de' necessarii soccorsi a' feriti di guerra furono valutati dalla statistica; e altro congresso di statistica era stato eccitato a promuovere i necessarii provvedimenti, appunto al Congresso statistico di Firenze rivolse il prof. Palasciano il discorso sul rilevante subbietto (2).

La maggior potenza, osservava egli, de' mezzi distruggitori usati oggidì nelle guerre, è cagione del maggiore ingombro de' feriti nelle ambulanze e negli spedali. Quindi una maggiore necessità de' trasferimenti più lunghi e rapidi, cui si sottopongono i feriti stante la celerità dell'odierna guerra. Dietro a ciò, gli si suscitava il pensiero che, per iscemare la grande proporzione de' morti dietro le ampu-

(1) *Archivio* ecc. vol. IV, N. 4, 31 ottobre p. 110.
(2) *Archivio*, Vol. IV, N. 5, 8 novembre 1867 e seguenti.

tazioni per ferite d'arme da fuoco, convenisse curare i feriti nella massima vicinanza al luogo del combattimento, lasciandoveli fino al principio del periodo della cicatrizzazione. Riconosciuto così il bisogno dell'immobilità e dell'aria pura, e di un aumento de'soccorsi pe' feriti, innalzava voti a' governi che, soccorrendo alla scienza medica, concorressero a cotant' uopo. *Bisognerebbe*, egli disse, *che le nazioni belligeranti, nel dichiararsi la guerra, riconoscessero il principio della neutralità de' combattenti feriti e gravemente infermi per tutto il tempo della cura, e adottassero rispettivamente quello dell'aumento del personale sanitario per tutto il tempo della guerra.* Adottando siffatte idee, segue narrando il Palasciano, un comitato di filantropi ginevrini, nel 1863, propose al Congresso internazionale di statistica di Berlino la istituzione de' Comitati di soccorsi internazionali, siccome modo per provvedere ai mezzi pel servizio sanitario in campagna. Il Congresso di Berlino decise che una conferenza internazionale fosse a tal uopo convocata a Ginevra il 26 ottobre dello stesso anno. Quasi tutti i Governi d' Europa inviarono a tale conferenza gli uomini i più competenti: tra' quali coloro che non potettero convenire, inviarono i loro pareri per iscritto.

Fu riconosciuta, nella conferenza di Ginevra, la poca speranza di poter mettere sopra i Comitati di soccorso, l'inettitudine dell'odierno organamento del corpo sanitario presso gli eserciti permanenti, pel soccorso de' feriti il giorno della battaglia. Ne risultò, che tutti i membri della conferenza adottassero il *principio della neutralità de' feriti e del personale sanitario.*

Alla conferenza seguì, nel 1864, il Congresso di Ginevra; in cui i plenipotenziarii di 12 potenze europee stipu-

larono l'internazionale neutralità delle ambulanze, del personale sanitario e de' feriti, e l'immunità delle tasse di guerra ai cittadini che avessero ricevuti e curati i feriti. Aggiungasi la provvidente proposta del Palasciano che, per la sufficienza de' soccorsi, s'indirizzassero voti ai Governi, affinchè procacciassero, che il medico capo, ch'entra in campagna, avesse a propria disposizione i mezzi e il personale sanitario bisognevoli per curare regolarmente, lungi dalla città, tutti i feriti e gl'infermi gravi per tutta la durata possibile della guerra.

La statistica, come avvertiva il Palasciano, aveva appreso con le sue cifre intorno l'amputazione in tempo di guerra, essere tale funesta operazione indispensabile, in guerra, per lesioni che, durante la pace, ne guarirebbero senza; essere la medesima cagione più frequente di morte in tempo di guerra che di pace; avere la mortalità da questa operazione derivante acquistate, negli ultimi tempi, proporzioni notabilmente maggiori alle guerre dei primi anni del secolo alle ultime di Crimea e d'Italia (da 51 a 77 per %), mentre fino nelle battaglie navali di Aboukir, di Brest, della Nuova Orleans e di Navarino, il numero più rilevato degli ammalati morti fu di 24 per %. Fu la statistica che attribuì tali effetti alle noverate cagioni, e condusse quindi alla grande provvidenza della neutralità; principio che, siccome scrissi altra volta, già avvincola nel sentimento di umanità le avverse e belligeranti nazioni, e mostra siccome la civiltà abbia maggior forza che l'egoismo, l'ambizione e la tirannide.

Non potrei lasciare l'argomento della statistica in chirurgia senza farmi a considerarla in attinenza con la statistica generale, e applicata alle altre ripartizioni dell'umana scienza e, poichè la vedemmo offerire le proprie risultan-

ze dinanzi un congresso statistico internazionale, vedere qual sede in siffatti congressi le si competa.

Chi ponesse mente alle definizioni, che ci furono porte della statistica da precipui suoi istitutori, la scorgerebbe tutta intesa a ciò che suona il suo nome, agli Stati, quindi alla scienza politica e sociale. *La scienza de' fatti sociali espressi in numero* la chiamava Moreau De Jonnes. Per Melchior Gioja riusciva *alla classificazione, alla descrizione e al calcolo di tutti gli oggetti costanti e valutabili, che costituiscono lo stato d' un popolo e d' una nazione.*

Siccome però le scienze, che costituiscono altrettanti rami del grande albero enciclopedico, hanno tutte, quale più e quale meno, fatti esprimibili col numero, oggetti costanti e valutabili, ed elementi relativi allo stato delle nazioni, così tutte le scienze possono divenire subbietto della statistica, allorquando i fatti, ch' esse abbracciano, sieno considerati e ridotti a principii sotto i loro rapporti numerici.

Tutte le scienze, riguardate nel loro scopo supremo, possono essere ridotte a questi principii. La *rimemorazione* che comprende la storia politica, e quella della coltura, delle industrie e delle arti; la *comprensione* che abbraccia le scienze morali e fisiche nella loro parte intellettuale, l' *applicazione* che comprende la morale propriamente detta e la politica per le scienze morali, le industrie per le scienze fisiche; infine la *rappresentazione* che comprende la poesia e le arti belle. Sarebbe qui fuori di luogo lo arrestarci sopra tale classificazione. Solo si noti che, se per le scienze mediche l' anatomia, la fisiologia, la patologia, la farmacologia spetterebbero alla comprensione, la medicina clinica e la chirurgia spettano all' applicazione.

Vano è il dire gli stretti vincoli ch' hanno tra sè questi

sommi capi della scienza universale; e che la distinzione, come si è annunziato, tutta si fonda sullo scopo supremo. Quindi la medicina e la chirurgia, scienze di applicazione, hanno la loro parte comprensiva, e come tutte le dette ripartizioni della scienza vicendevolmente della propria luce l'una l'altra rischiara, non è dubbio che la medicina e la chirurgia, a questo mutuo influsso delle altre scienze l'una sull'altra partecipano.

Ora poichè gli oggetti di ogni singola scienza sono suscettibili d'essere numerati, cioè valutati sotto i loro rapporti numerici e, per la numerazione, fornire principii utilmente applicabili all'uomo, e al civile consorzio, così interviene della medicina e della chirurgia. Tutte le umane istituzioni adunque, tutti i rami del grande albero enciclopedico, possono essere subbietto della *statistica.*

Si disputa se la statistica sia una scienza per sè. È scienza perchè ha principii generali, che si estendono a tutte le sue applicazioni speciali a' varii rami dell'umana scienza. Non è però la stessa cosa che la matematica, somma scienza, la quale pure si applica ai fatti concreti delle scienze fisiche, e per quella parte che le scienze morali traggono dalle positive osservazioni e dall'esperienza, anche quelli spettanti alle scienze morali. Giova che sia rischiarato questo punto con un paragone tralle due scienze. La matematica scaturisce direttamente dal pensiero umano le leggi delle proporzioni geometriche algebriche e le applica; la statistica applica il pensiero alle cose e ai fenomeni per ricavarne i rapporti numerici, cavarne leggi con l'induzione e applicarle.

La matematica riduce i fatti alle sue leggi infallibili e costanti. Ferma la proporzione di una data azione con le condizioni di dimensione, di peso, d'impulso del principio

agente. Potranno le molte volte variare quelle condizioni, ma rimarrà sempre ferma la proporzione. Mi varrò di esempii tratti da' fenomeni fisici della vita, quindi spettanti al dominio della medica scienza. La matematica, determinando il raggio della curvatura della cornea e della sclerotica, il diametro della pupilla, lo spessore della cornea stessa, la distanza tra quella e la pupilla, il raggio anteriore e posteriore del cristallino, il diametro e lo spessore di questo, la lunghezza dell' asse ottico, determinò la legge della forza rifrangente, nell'uomo e negli animali, de' mezzi summentovati. Tutte le varietà nella facoltà visiva nell'uomo e negli animali saranno sempre corrispondenti e proporzionali a quelle qualità de' mezzi medesimi, da cui deriva la forza refrangente. La statistica può determinare la media di quelle varietà ne' mezzi nell' uomo e nelle varie specie di animali: può notare le variazioni che vi derivano dall' età, da condizioni individuali ecc. Scorgerà corrispondenti variazioni nella risultanza ultima della funzione visiva, ma sempre rimarrà costante la proporzione anzidetta additata dalla matematica.

Tutte le leggi matematiche e fisiche della composizione delle forze, del centro di gravità delle leve e della resistenza de' mezzi, si applicano all' azione de' muscoli e de' movimenti animali. Avendo i fratelli Weber dimostrato coll'esperienza che gli arti inferiori posti in movimento oscillano intorno il tronco per l' azione della gravità, come farebbe un pendolo fatto oscillare dalle gambe di varia lunghezza negli uomini viventi e ne' loro cadaveri, si è statuito che le durate delle oscillazioni sono in ogni caso proporzionali alle radici quadrate delle lunghezze degli arti oscillanti. Varii pure questa lunghezza, si notino, si numerino le variazioni, se ne estragga in una moltitudine d' individui la

media; la proporzione segnata dalla matematica, non diversificherà pe' varii termini statuiti da quella numerazione, e per le varietà nella durata delle oscillazioni indotte da quelle nella lunghezza delle estremità oscillanti. Quella durata sarà sempre proporzionale alla lunghezza del membro. Chiaro dietro questi viensi ad iscorgere siccome le verità della matematica sieno assolute, quelle della statistica induttive: onde, quando specialmente non sieno rilevate da una gran moltitudine di fatti, con tutta la possibile precisione, possono presentare delle eccezioni, perch' io non dica delle opposizioni.

Questo però non toglie che la statistica sia una scienza, offerendo condizioni e norme adattabili a tutte le scienze, a cui si applica, senza le quali norme s'incorre in tutte ne' medesimi errori.

In tutte necessita bene precisare i termini e il concetto della cosa che si assoggetta alla computazione, in tutte uopo è conoscere, in tutte le sue condizioni, le sue attinenze, le sue ragioni, i suoi effetti, la cosa stessa; in tutte fa d' uopo, con tutte le avvedutezze della critica, fermare i mezzi che conducono alla determinazione; in tutte si deggiono le numeriche valutazioni tirare ad utili pratiche applicazioni. Se le cifre sono inesatte, per essere nel calcolo negligentati alcuni degli oggetti che vi si riferiscono; se le cose non sieno bene intese e decifrate per tutto che significano e rappresentano; se i calcoli sieno applicati a soggetti che per la loro qualità e natura non ne sieno suscettibili: in tutti questi casi nelle scienze morali e sociali, come nelle naturali, e nella medesima medicina e nella chirurgia, corrono, salvo il diverso scopo, i medesimi errori. Perchè all' ultima io mi restringa, essa richiede bene precisati i termini della malattia, o del mezzo curativo posto

ad uso; conoscenza di tutte le circostanze che li precedono, gli accompagnano, gli seguono, nello spazio e nel tempo, fuori e dentro l' organismo; tutte insomma le condizioni che sono andato segnando nelle varie statistiche chirurgiche da me antecedentemente, con lunga successione, riferite.

Mi sarebbe qui vano il dimostrare le strette attenenze della medicina colla scienza sociale. Tutti conoscono i principii e gli scopi della medicina pubblica; e quelli del rilevante ramo della medesima, che è costituito dalla igiene pubblica, la quale ognun sa quanto strettamente si connetta colla scienza economica e sociale. Dessa è di quest' ultima una nobile parte: è quindi uno degli elementi di questa più suscettibile di computazione e di statistica, de' più degni quindi di trovar posto in un congresso internazionale di statistica. Da qual altra fonte migliore in vero trarre i materiali per determinare la media della vita delle nazioni e delle popolazioni, per provvederne all' incremento e alla fisica e quindi alla morale prosperità? Quanto a tant' uopo rilevi la statistica, lo vi ha già dimostrato il nostro egregio collega il prof. cav. Messedaglia. Altro argomento rilevantissimo di pubblica igiene è, per esempio, quello de' matrimonii consanguinei intesi al medesimo scopo, da determinarsi pure con le cifre.

Quanto eziandio nella scienza e arte sorella, nella chirurgia, sia importante la cifra, non che per gli scopi suoi proprii, eziandio pe' vantaggi che ne riverberano alla società e all' umanità intera, vedemmo. Basta il patto internazionale della neutralità de' feriti e dei curanti in tempo di guerra, di cui poc' anzi vi tenni parola. Ma, oltre a ciò, per altri argomenti la chirurgia si pone in correlazione coll' igiene publica, e quindi colle scienze sociali: ponete l' in-

flusso sopra alcune malattie, che le spettano, delle varie professioni; quello delle violenti lesioni prodotte da alcuni rami d'industria, per esempio, da quelli in cui si adoperano le ruote d'ingranaggio. Quanto la chirurgia debba concorrere con la medicina alla soluzione del gran problema sanitario e sociale della scrofola e della tubercolosi, ogni cultore della scienza e dell'arte del guarire deve conoscere Vi richiamo una seconda volta alla mente il quesito vostro, per cui ottenne il premio l'egregio Corradi, per ricordarvi insieme l'influsso in tali problemi della statistica.

Quanto debba essere utile che la statistica medica e chirurgica d'ogni nazione non istia paga alle proprie tabelle, ai propri prospetti, ma le paragoni a quelle delle altre nazioni, varie di prosperità e di coltura, non dirò perchè spenderei varie parole sopra cosa chiara e manifesta per sè. Tale ***statistica comparativa*** tra nazione e nazione è soprattutto vantaggiosa pel profitto che dall'una può derivar l'altra; e per determinare e valutar quanto a questa o a quella nazione debba ogni singola coltura.

Scorgete da tutto ciò come rilievi che la medicina e la chirurgia abbiano un posto distinto in un congresso ***internazionale*** di statistica. In quella vece un numero dell'*Igea* dell'egregio prof. Mantegazza (1) ci dà a conoscere siccome, nel Congresso ultimo di statistica internazionale di Firenze, la publica medicina ***non avesse un posto particolare, sminuzzata come era nelle otto sezioni***, in cui non si sa dietro qual logica (come avverte il prelodato prof. Mantegazza) furono distribuiti tutti gli elementi sociali suscettibili di statistica.

Quell'articolo dell'*Igea* vi dice come il tentativo dell'illustre Trompeo, e più gli sforzi del prelodato Corradi, tor-

(1) N. 23 1.° dicembre 1867.

nassero vani a quello scopo: cioè che per innanzi le questioni d' igiene publica, di polizia medica, tutte insomma le questioni *sanitarie* fossero discusse in una sezione o sottosezione particolare. Le cose fin qui trattate danno poi a me il diritto di chiedere che, tra queste, debbano tenere un posto luminoso e distinto le questioni chirurgiche suscettibili di cifre e di statistica.

Il Corradi faceva sentire il bisogno che la stampa medica di ogni paese unanime propugni che, ne' congressi internazionali di statistica, la medicina publica, e aggiungerò con essa la chirurgia, abbia quel posto che la vastità del suo campo, le molteplici sue indagini, gli svariati suoi intendimenti esigono. Per meglio mostrare eziandio, che questo è veramente necessario, converrebbe (egli soggiunge) che i medici additassero parecchi dei molti importantissimi argomenti i quali se, per mezzo delle inchieste statistiche possono essere se non del tutto risolti per molta parte chiariti, nulladimeno richiedono cognizioni speciali, tecniche come si suol dire, sia nel condurre le indagini, sia nel raccogliere i numeri e nel discuterne il valore.

Io spero di avere molti rilevanti argomenti, secondo il desiderio del Corradi, additati in questo lavoro per ciò che riguarda la chirurgia.

Ora chiuderò questa lunga comunicazione aggiungendo al voto del Corradi uno mio: ed è che, oltre alla publica stampa, le più illustri accademie, e tra queste il nostro R. Istituto, propugnino, nei congressi statistici secondo i modi che loro si competono, e coi mezzi ch' hanno in potere, una logica distribuzione dei varii rami della statistica, ed in questa una collocazione speciale distinta alla publica medicina ed alla chirurgia.

Venezia, Tip. Antonelli 1868.